

Microbanque

Faune-Flore

Logiciel de gestion de

banques de données

biogéographiques

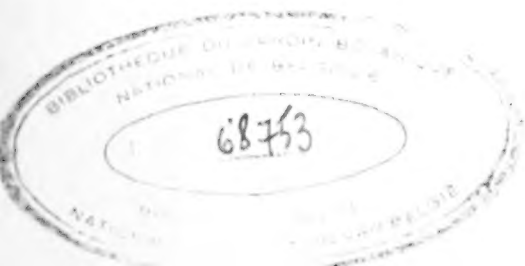
version 3.0

Par **Pierre Rasmont, Yvan Barbler & Alain Empain**

Université de Mons-Hainaut
Mons (Belgique)

Jardin Botanique National
de Belgique
MEISE (Belgique)

5 mars 1993



Editeurs:

Université de Mons-Hainaut
Place du Parc, 20
B-7000 Mons (Belgium)

Jardin Botanique National
B-1860 Meise (Belgium)

Dépôt légal: D/1993/970/1 mars 1993

Prix de vente: 2500 FB, 420 FF

Adresse des auteurs:

Pierre Rasmont & Yvan Barbier
Laboratoire de Zoologie
Université de Mons-Hainaut
Avenue Maistriau
B-7000 Mons
Tél. : 32 (65) 37 34 37
FAX : 32 (65) 37 30 54
MODEM: 32 (65) 37 34 38

Alain Empain
Jardin Botanique National
B-1860 Meise
Tél. : 32 (2) 269 39 05
FAX : 32 (2) 269 39 05

copyright: Pierre Rasmont, Yvan Barbier & Alain Empain

Avant-propos

Pour beaucoup de naturalistes, le rêve est de laisser son nom sur l'une ou l'autre monographie importante, passant ainsi à la postérité avec l'espoir que son nom sera encore cité bien longtemps après sa disparition. Une manière de s'assurer de cette célébrité est d'être le premier descripteur de nombreuses espèces nouvelles pour la science.

Ce rêve est inaccessible pour celui qui s'aventure dans les méandres de l'informatique. Un logiciel sera, au mieux, utilisé durant 3 à 5 ans avant de passer la main à un concurrent plus performant. Quant aux auteurs de concepts informatiques, on les oublie bien vite, même si on utilise leurs inventions tous les jours. Qui se souvient du nom des auteurs de COBOL, BASIC, PASCAL dBASE, etc...?

Le monde scientifique n'est souvent pas très admiratif pour ces auteurs. Certains imaginent même la réalisation d'un logiciel comme un travail technique, à peine digne de l'intelligence humaine.

Quant au retour économique vers les auteurs de logiciels, il est souvent dérisoire du fait de la pratique généralisée du piratage informatique. Seuls les très grosses entreprises informatiques parviennent à livrer les logiciels et leurs mises à jour à une vitesse suffisante pour décourager la piraterie.

Tous ces facteurs entraînent une certaine frustration que nous ressentons parfois.

Tous trois, nous préférons collecter plantes et insectes dans la garrigue par un beau matin de printemps. Nous aimons par dessus tout identifier un spécimen curieux de guêpe, de bourdon ou de mousse sous l'éclairage éblouissant d'une loupe binoculaire. Nous restons émerveillés devant les adaptations des insectes et des plantes et, tout simplement, devant le spectacle sans cesse renouvelé des phénomènes naturels. Mais alors, pourquoi avons-nous passé plus de 600 jours de travail (soit près de 3 ans d'effort) enfermés devant nos écrans arides, à écrire MICROBANQUE FAUNE-FLORE ?

C'est que durant notre travail de naturaliste émerveillé, nous avons souffert de l'absence ou de l'inadéquation des outils d'organisation de notre information. A chaque pas, lorsque nous nous demandions "pourquoi?", pourquoi cet insecte-là, à cet endroit, sur cette plante, dans ce milieu, à ce moment? A chaque pas donc, les moyens d'étude que nous avons dû mettre en oeuvre étaient de lourds programmes informatiques mal appropriés. Bien souvent, il nous a fallu d'innombrables heures de travail et d'étude pour mettre au point l'une ou l'autre petite opération.

Nous avons constaté que de nombreux collègues professionnels ou amateurs se posaient les mêmes questions et tentaient d'y répondre par des moyens similaires.

Il nous a semblé de première utilité de fournir à tous les naturalistes les nouveaux procédés que nous avons développés, et cela sous une forme la plus cohérente possible.

Le plus grand plaisir que nous pourrions avoir est que, grâce à notre travail de reclus, nos amis naturalistes professionnels ou amateurs puissent passer plus de temps *in natura*.

Nous avons aussi conscience de ce que, par les hasards de notre vie, nous avons acquis une expérience particulièrement approfondie des problèmes de banques de données biogéographiques. L'absence, sur le marché, de logiciels semblables à MICROBANQUE FAUNE-FLORE montre que la conjonction d'une expérience de naturaliste avec celle de l'informatique des banques de données n'est pas courante. Il nous restait donc à mettre ces expériences au service du monde scientifique.

Les lecteurs s'amuseront peut-être, et s'agaceront sans doute, de notre usage immodéré du franglais informatique. Nous n'en éprouvons pas de honte et même, bien souvent, nous y prenons un malin plaisir. Dans beaucoup de cas, le terme de jargon est plus précis et plus explicite que la traduction française ampoulée, proposée par l'une ou l'autre instance officielle. L'anglais informatique puise bien souvent ses racines dans un vieux français dont la trame lui est restée. De plus, trop de mots anglais sentent le wallon pour que nous ne nous en amusions pas. Si nous éprouvons un malin plaisir à dire "*l'ordinateur boute*", c'est que "*bouti*" veut dire travailler en wallon. "*La mémoire est out*" c'est presque du wallon (et donc du vieux français) tout comme "*out of memory*" est presque de l'anglais. Une "*mémoire cache*" d'allure franglaise nous semble infiniment plus agréable à utiliser que l'"*anté-mémoire*" recommandée, d'autant plus que "*cachi*", en wallon, ça veut dire chercher! Les informaticiens anglo-saxons auraient tout lieu de se plaindre de subir à ce point la dominance du wallon!

Il nous reste un dernier avertissement à donner. MICROBANQUE FAUNE-FLORE est un logiciel de gestion et d'exploitation de banques de données biogéographiques. Ceci entraîne le cumul des difficultés inhérentes aux problèmes de banques de données avec la complexité liée aux opérations biogéographiques. Un tel logiciel est complexe et difficile à maîtriser. Par comparaison, un traitement de texte semble nettement plus simple. Rappelons-nous toutefois que nous avons appris à lire et écrire il y a bien longtemps et que notre maîtrise de la langue est très grande, même chez les plus incultes d'entre nous. A l'opposé, une banque de données est, pour nous, quelque chose de nouveau, appelant des concepts fort abstraits. Ainsi dans un logiciel de traitement de texte, le sous-menu "*correcteur grammatical*" a une signification immédiatement perceptible pour tous. Au contraire, l'équivalent de ce concept pour les banques de données, le "*test d'intégrité*", demande une longue explication et reste difficile à saisir. Il ne faut donc pas s'étonner que, si un traitement de texte est rapidement familier, le présent logiciel paraisse nettement plus ardu.

Passé cet ultime préambule, nous vous invitons à découvrir MICROBANQUE FAUNE-FLORE.

Mons, le 19 février 1993

Table des matières

Avant-propos	III
Table des matières	V
Installation de Microbanque Faune-flore	XI
Installer les fichiers obligatoires	XIII
Installer les applications	XIV
Création des fichiers indexés	XIV
Installer une directory test	XIV
Configurer les champs utilisateurs de Majp	XIV
Choisir une version adaptée de Majp	XV
Quitter	XV
1. Introduction	1
2. Historique	5
3. Remerciements	7
4. Programmation	9
5. Matériel et système d'exploitation requis	11
5.1. Matériel	11
5.2. Système d'exploitation	11
6. Concepts de base de Microbanque Faune-Flore	13
6.1. Relations et intégrité	13
6.2. Les fichiers-pères	13
6.3. Les fichiers-dictionnaires	15
6.4. Fichiers de travail	16
6.5. Présentation succincte des modules	16
6.5.1. Le module intégrateur Mf	16
6.5.1.1. l'écran principal de Mf	17
6.5.1.2. configuration de Mf	18
6.5.1.3. Visualiser un fichier	21
6.5.1.4. Lancer une session DOS	22
6.5.2. Les modules d'installation	23
Creaban	23
Ascipere	23
MF2-3	23
Synmaj	23
6.5.3. Les modules de gestion et d'extraction	24
Majp	24
Resume	24
Resperex	24
Tiresu	24
Triperex	25
Crossmat	25
Perecda	25
6.5.4. Les modules cartographiques	25
Carte	25
CarteHR	25
CarteF	26
CarteZ	26
Cartez Postscript	26
Francadm	26
6.5.5. Les modules d'analyse	27
6.5.5.1. Module qui requiert les fichiers TAXON.IDX et SYNON.IDX	27
Dicsyno	27

6.5.5.2. Modules qui requièrent les collections PEREXTR.DAT et PEREXTR.KEY	27
Fiche	27
Invutm	27
PHanolo	27
Rapport	27
6.5.5.3. Modules qui requièrent le fichier résumé RESUME.DAT	28
InvUtm	28
Derifaun	28
Stroot	28
6.5.5.4. Module qui requiert le listage INVUTM.LIS	28
Diversit	28
6.5.6. Les utilitaires périphériques	29
Présentation	29
Stat 1	29
Stat 2	29
Backup	29
Editeur	29
Trait.tex.	29
Impression	29
<F10>	29
6.6. Les relations	29
6.6.1. Schéma général	30
7. Structure des fichiers-pères	32
7.1. Structure du fichier-père PERE.IDX	32
7.2. Structure du fichier-père-éco PERECO.IDX	33
7.3. Structure du fichier-père-mémo PEREMO.IDX	34
7.4. Structure des fichiers PERE.DAT, PERE.OLD, PEREXTR.DAT, PEREXTR.OLD et PEREXTR.KEY	34
7.5. Structure des fichiers RESUME.DAT et RESUME.OLD	35
8. Structure et maintenance des fichiers dictionnaires	37
8.1. Généralités	37
8.2. Fichiers dictionnaires indexés	37
8.2.1. Les fichiers taxonomiques	37
8.2.2. Les fichiers de localités	40
8.2.2.1. Les coordonnées U.T.M.	39
Pourquoi utiliser U.T.M.?	41
8.2.2.2. Le fichier LOCSAIS	46
8.2.2.3. Le fichier LOCNOV	47
8.2.3. Le fichier Géocode	48
8.2.4. Le fichier Source	49
8.2.5. Le fichier SEXE	49
8.2.6. Le fichier STADE	49
8.2.7. Le fichier Contributeur	49
8.2.8. Le fichier de la Flore d'Europe	49
8.3. Fichiers dictionnaires relatifs	50
8.3.1. Le fichier Institutions	50
8.3.2. Le fichier Publications	51
8.3.3. Le fichier Appât	51
8.3.4. Le fichier Comportement	51
8.3.5. Le fichier Couleur	51
8.3.6. Le fichier Habitat	51
8.3.7. Le fichier Macrosituation	52
8.3.8. Le fichier Macrosituation-qualificatif	52

8.3.9. Le fichier Microsituation.....	52
8.3.10. Le fichier Stations.....	52
8.3.11. Le fichier Pièges.....	53
8.4. Fichiers dictionnaires réservés à l'utilisateur	53
9. Les fichiers de configuration et de messages	54
9.1. Fichiers de configuration.....	54
9.1.1. Le fichier C:\BANQUE\MAJP.INI	54
9.1.2. Autres fichiers d'initialisation.....	56
9.2. Fichier de messages.....	57
10. Fonctionnement des modules.....	59
10.1. Majp.....	59
10.1.1. Création des fichiers-pères.....	61
10.1.1.1. Création de novo	61
10.1.1.2. Création ou reconstitution à partir d'un fichier PERE.DAT	62
10.1.1.3. Création ou reconstitution à partir d'un fichier PEREXTR.DAT	62
10.1.2. Un petit tour du propriétaire	62
10.1.2.1. L'écran de titre	62
10.1.2.2. L'écran principal	63
10.1.2.3. Présentation succincte des fonctions du menu principal	65
10.1.3. La fonction Ajout	67
10.1.3.1. Numérotation	67
10.1.3.2. Curseur.....	67
10.1.3.3. Aide.....	67
10.1.3.4. Encodage des champs.....	68
0. Famille.....	68
1. Dernier nom.....	69
2. Numéro taxonomique (GEN SP SSP)	70
3. Localité.....	70
4. Géocode	75
5. U.T.M.	76
6. Dates (champs 6.)	79
7. Module	79
8. Echan.	80
9. Nombre	80
10. Dominance	80
11. Sexe	80
12. Stade.....	80
13. Source	80
14. Collection.....	81
15. Récolteur	81
16. Champ utilisateur alphabétique n°1	81
17. Champ utilisateur numérique n°1	81
Référence, 18.auteur et 19.Année publication	81
20. Contrib.	82
21. Confidentialité	82
22. Droit.....	83
23. Eco- ou éthologie [O/N]	83
24. Altitude	83
25. Plante	84
HABitat 1	84
HABitat 2	85
STATion	85
EXPosition	85

COMPortement	85
Microsituation	86
MACro (MACrosituation)	86
MAQ (MACrosituation, Qualificatif)	86
TPI (Type de Plège)	86
CPI (Couleur de Plège)	87
TPI (Appât du Plège)	87
NOAN (numéro d'animal)	87
Champs utilisateur alphabétiques n°2 à n°7	87
Champs utilisateur numériques n°2 à n°7	87
champs MEMO	88
Champs de Microbanque Faunique qui ne sont plus implémentés dans Microbanque Faune- Flore	88
INFLu (INFLuence anthropique)	88
ECOSy (ECOSystème, code CORINE)	88
AVEGé (Association VEGétale)	88
NOPHY (Numéro de relevé PHYtosociologique)	88
RELI (RELief)	88
CULT (type de CULTure)	89
AGEP (AGE du Peuplement)	89
DISP (DISTance de Plantation)	89
TEX (Type d'EXploitation)	89
TBA (Type de BATiment)	89
PBA (Partie de BATiment)	89
TMA (Type de Milieu Aquatique)	89
TEA (Type d'EAU)	89
STR (STRate végétale)	89
FPI (Forme de Plège)	89
HPR (Hauteur de PRélèvement)	90
NPI (Numéro de Plège)	90
PEDOLOGIE	90
10.1.4. La fonction Recherche	90
Mode Numéro	90
Passage direct aux fonctions Délétion	91
Mode Espèce	91
Passage direct aux fonctions Délétion	92
Mode Masque	92
Mode Remplacement	96
10.1.5. La fonction Délétion	96
10.1.6. La fonction Correction	97
10.1.7. Le sous-menu Fichiers	98
10.1.7.1. Sauvegarde, importation ou exportation	98
Sauvegarde	98
Importation	99
10.1.7.2. Test d'intégrité	101
10.1.7.3. Quitter MAJP	103
10.2. Creaban	104
10.3. Ascipere	105
10.4. MF2-3	106
Remarques sur la conversion du fichier TAXON.DAT	107
Remarques sur la conversion du fichier PERE.DAT	107
10.5. Synmaj	110
10.6. Resume	111

10.7. Resperex.....	112
10.8. Triresu	113
10.9. Triperex	113
10.10. Crossmat.....	114
10.11. Perecda.....	120
10.12. Carte.....	122
10.13. CarteHR	127
10.13.1. Exigences matérielles et logicielles	128
10.13.2. Présentation de Cartehr.....	128
10.13.2.1. L'écran.....	128
10.13.2.2. Informations en-ligne	129
10.13.2.3. Les menus.....	131
10.13.2.4. Les champs à remplir.....	132
10.13.2.5. Les fenêtres avec listes.....	132
10.13.3. Utilisation de Cartehr.....	132
10.13.3.1. Le menu Taxonomie.....	132
Le sous-menu Taxon	132
Le sous-menu Pivot	133
L'option Sous-Esp.....	133
10.13.3.2. Le menu Fichier	133
Le sous-menu cHarger	133
Le sous-menu Sauver.....	133
Le sous-menu nouVeau	134
Le sous-menu Listing	134
10.13.3.4. Le menu Retouche	134
10.13.3.5. Le menu Affichage.....	135
10.13.3.6. Le menu Info-Carrés	135
10.13.3.7. Le menu Dynamique.....	136
10.13.3.8. Le menu Options	136
Symboles.....	136
Fond Carte.....	137
Couleurs	138
Titres	139
10.13.3.9. imPrimer	139
10.13.3.10. Quitter.....	140
10.14. CarteF.....	140
10.15. CarteZ	145
10.16. Francadm.....	149
10.17. Dicsyno	155
10.18. Flche.....	158
10.19. Phenolo	161
10.19.1. Fichiers requis.....	161
10.19.2. Le menu de Phenolo	161
10.19.3. Calcul de la phénologie	162
10.19.4. Affichage graphique de la phénologie	163
10.20. Rapport	167
10.21. Invutm.....	169
10.22. Derifaun.....	171
10.23. Stroot.....	174
10.24. Diversit.....	178
11. Quelques exemples d'exploitation	181
11.1. Réalisez un atlas de Belgique	181
11.1.1. Cartes de travail	181

11.1.2. Cartes graphiques haute résolution	181
11.2. Réalisez un atlas de France	182
11.2.1. Cartes de travail	182
11.2.2. Cartes graphiques haute résolution	182
11.2.3. Cartes administratives de la France	182
11.3. Réalisez une carte thématique	183
11.4. Comparez la diversité faunique de deux stations	183
11.5. Fusionnez vos propres données	184
11.6. Introduisez vos propres données dans un tableur	184
11.7. Introduisez vos propres données dans un logiciel de statistique	185
11.8. Etablissez la phénologie	185
11.9. Etablissez la dérive faunique	185
11.10. Etablissez une proposition automatique de "liste rouge"	187
12. Propriété intellectuelle	187
13. Dysfonctionnements et messages d'erreurs	189
Erreurs prévisibles	189
Erreurs imprévues	190
Erreurs graves non interceptées par le logiciel	193
Autres types de messages d'erreurs dans les programmes COBOL	196
Erreurs survenant dans le module CarteZ	197
Bibliographie	199
Annexe A. Etat des relations durant l'exécution des modules	A.1
module Creaban	A.2
module Ascipere	A.3
module Synmaj	A.4
module Majp	A.5
module Resume	A.6
module Resperex	A.7
module Crossmat	A.8
module Carte	A.9
module CarteHR	A.10
module CarteF	A.11
module CarteZ	A.12
module Francadm	A.13
module Dicsyno	A.14
module Fiche	A.15
module Phenolo	A.16
module Rapport	A.17
modules InvUtm et Diversit	A.18
module Derifaun	A.19
module Stroot	A.20
Annexe B. Listage du programme Crossnts.bas	B.1
Annexe C. Utilisation avancée du module CarteZ	C.1

Installation de MICROBANQUE FAUNE-FLORE

MICROBANQUE FAUNE-FLORE est livré sur 3 disquettes 3"1/2 haute densité. Le programme INSTALL, sur la première disquette, permet de copier le logiciel sur disque dur et de le configurer.

La plupart des fichiers sont compressés au moyen de l'utilitaire PKZIP. Ils ont l'extension *.ZIP. Le programme d'installation utilise PKUNZIP pour décompresser ces fichiers.

Avant d'exécuter le programme d'installation, nous recommandons chaudement de:

Faire un BACKUP des fichiers des directories C:\BANQUE, C:\BANQUE\MICROBAN et des autres directories \BANQUE qui pourraient être sur d'autres lecteurs.

Vous pouvez passer maintenant à l'installation proprement dite. Insérez la disquette n°1 dans le lecteur de disquette de votre choix. Placez-vous sur ce lecteur en tapant son nom suivi de ":" (par exemple "A:"). Tapez ensuite "INSTALL".

Si MICROBANQUE FAUNIQUE OU MICROBANQUE FAUNE-FLORE sont installés sur le disque dur, le programme affiche la fenêtre suivante:

INSTALL a détecté la présence d'une version de MF (MFF) sur le disque dur
La nouvelle version requiert environ 15 Mb libres sur le disque dur pour fonctionner correctement. Seulement 7Mb seront nécessaires si vous n'installez pas les fichiers indexés -module CREABAN-.
Choisissez une des options suivantes:
<input type="radio"/> Détruire totalement la version installée
<input type="radio"/> Détruire totalement la version installée en conservant \BANQUE\LOCNOV.DAT et \BANQUE\TAXON.DAT (renommés en *.OLD)
<input type="radio"/> Conserver la version installée en renommant les directories
<input checked="" type="radio"/> Modifier la version installée
< ok >

Quatre options vous sont proposées. Déplacez-vous d'option en option avec les touches de direction ou Tab et Shift Tab. Sélectionnez une option en appuyant sur Espace ou Enter. Les options sont:

☐ Détruire totalement la version installée

Cette option provoquera l'effacement total de la version présente sur le disque dur (même les fichiers Read-Only sont affectés). Les directories C:\BANQUE, C:\BANQUE\MICROBAN ainsi que toutes les

directories \BANQUE installées sur d'autres disques durs sont effacées (les disques durs D: à X: sont inspectés). Méfiez-vous de cette option si vous avez des données précieuses à conserver!

- () Détruire totalement la version installée en conservant \BANQUE\LOCNOV.DAT et \BANQUE\TAXON.DAT.

Cette option a la même action que la précédente. Cependant, si INSTALL détecte la présence des deux fichiers précités, il les renomme et les conserve.

- () Conserver la version installée en renommant les directories

Dans ce cas, les directories \BANQUE et C:\BANQUE\MICROBAN sont renommées respectivement \BANQUOLD et C:\BANQUE\MICROBAN. Cette option est probablement la plus sage. Son défaut est qu'elle est gourmande en espace de stockage sur disque dur. Si vous disposez de beaucoup de place sur votre disque dur, n'hésitez pas à choisir cette option. Vous serez libre par après d'effacer les anciennes directories.

- () Modifier la version installée

Avec cette option, INSTALL ne touchera pas aux directories existantes. Si vous installez complètement MFF, cette option risque d'entraîner des incompatibilités ou de garder des fichiers devenus inutiles dans la nouvelle version. Utilisez cette option si vous ne faites pas une installation complète, par exemple si vous ne faites que choisir une version adaptée de MAJP (voir plus loin).

Après ce premier écran facultatif, INSTALL affiche l'écran suivant:

MICROBANQUE FAUNE-FLORE (c) P. RASMONT, Y. BARBIER, A. EMPAIN Université de Mons-Hainaut — Jardin Botanique National B-7000 Mons B-1860 Meise		MICROBANQUE FAUNE-FLORE Y. Barbier U.M.H.
Bienvenue dans le programme INSTALL INSTALL va créer les directories et y installer les fichiers de MICROBANQUE FAUNE-FLORE.		993
< Continuer > < Afficher un menu > < Arrêter >		ATION

Par défaut, le choix est < Continuer >. Utilisez Tab et Shift Tab pour vous déplacer dans le menu.

Si vous choisissez < Continuer >, les 6 étapes de l'installation se feront automatiquement. Si vous installez MICROBANQUE FAUNE-FLORE pour la première fois, nous recommandons de choisir cette option.

Si vous choisissez l'option < Afficher un menu >, INSTALL affiche un menu avec les 6 actions possibles:

```

F1-aide
Installer les fichiers obligatoires
Installer les applications
Création des fichiers indexés
Installer une directory test
Configurer les champs utilisateurs de MAJP
Choisir une version adaptée de MAJP

Quitter
  
```

Utilisez les touches de directions pour vous déplacer dans le menu. Pour chacune de ces options, vous avez accès à un écran d'aide en tapant F1.

Installer les fichiers obligatoires

Cette option permet de copier sur le disque dur les fichiers de références. On distingue deux types de fichiers:

- les fichiers qui peuvent se trouver sur n'importe quel disque dur (leur chemin d'accès est spécifié dans C:\BANQUE\MAJP.INI);
- les fichiers qui **doivent** se trouver sur le disque dur C:.

Pour le premier type de fichier, INSTALL propose deux options:

```

Installer tout sur le même disque dur
Choisir le disque dur cible pour chaque fichier
  
```

Choisissez la première option pour installer tous les fichiers sur le même disque dur. Par contre, si vous désirez placer les fichiers sur plus d'un disque dur, choisissez la seconde option. Pour chaque fichier, INSTALL vous demandera alors sur quel disque dur il faut l'installer:

```

-----Obligatoires-----
Fichier : LOCNOV.DAT      Installer sur le drive: C:
Liste de nouvelles localités (pas dans LOCSAIS.DAT)

< Ok >      < Précédent >      < Menu principal >
  
```

Installer les applications

Cette option permet de copier les programmes de MICROBANQUE FAUNE-FLORE dans la directory C:\BANQUE\MICROBAN.

Création des fichiers indexés

Cette option lance l'exécution du module CREABAN. Ce module permet d'indexer certains fichiers de référence. Pour que CREABAN >fonctionne correctement, il faut que l'option 1 (Installer les fichiers obligatoires) ait été réalisée avec succès. Si vous installez MFF pour la première fois, il est indispensable d'indexer les fichiers de référence.

Reportez-vous au chapitre consacré à CREABAN pour une explication sur son fonctionnement.

Installer une directory test

Cette option crée la directory "\BANQUE\ESSAI" sur le disque dur de votre choix et y installe les fichiers nécessaires pour tester MFF. Le fichier C:\TESTMF.BAT est également créé dans la directory racine du disque dur C:. Il suffira de taper "testmf" pour aller se placer dans la directory d'essai et y travailler avec MICROBANQUE FAUNE-FLORE.

Configurer les champs utilisateurs de MAJP

Cette option permet de mettre à jour la partie "champs utilisateur" du fichier MAJPHLP.HLP. Ce fichier contient la description des champs utilisés dans MAJP (le programme de mise à jour des fichiers PERE*.IDX).

Après avoir demandé où trouver MAJPHLP.HLP (par défaut sur A:), le programme affiche la fenêtre suivante:

Utilisateur	
Description des champs utilisateur	
Type de champ: Alphanumérique (lié à PERE.IDX)	
Titre: BEAUF	
Description: Echelle de Beaufort.	
< Ok >	< Annule >

Vous pouvez donner ici le nom des champs utilisateur (maximum 5 lettres) ainsi que leur description (maximum 72 lettres). Par exemple, on a donné ici comme titre **BEAUF** et comme description **Echelle de Beaufort.**

Pour de plus amples détails, reportez-vous à la section *Champs utilisateur* du module MAJP. Si vous n'êtes pas encore habitué à MAJP, vous pouvez abandonner la configuration en choisissant < Annule >. Il vous sera toujours possible de reconfigurer MAJPHLP.HLP par la suite.

Choisir une version adaptée de MAJP

MAJP (module de mise à jour des fichiers PERE*.IDX) a été compilé de trois manières différentes:

MAJPDOS.EXE fonctionne sur tout type de machine. C'est aussi la version la plus lente.

MAJP386.EXE ne fonctionne que sur des PC à base de processeur 80386 ou ultérieur. Cette version est rapide mais incompatible avec OS/2 et MS WINDOWS.

MAJPOS2.EXE fonctionne uniquement sous OS/2.

L'option "Choisir une version adaptée de MAJP" vous laisse choisir la version de MAJP que vous voulez utiliser. Elle affiche la fenêtre suivante:

Choisissez la version de MAJP
Version DOS normale - fonctionne sur tout type de machine -
Version DOS 386 (version 32 bits rapide. Uniquement sous DOS)
Version OS/2 (version 32 bits pour OS/2)

Quitter

Utilisez cette option pour quitter le programme d'installation.

1.

Introduction

Une des premières disciplines que l'observateur acquiert est celle du carnet de note. *Quand et où ai-je vu cette plante, cet oiseau?* C'est la première base de documentation personnelle que l'on possède. Souvent, on la mêle de souvenirs anecdotiques ou même intimes.

Trop souvent, ces carnets restent manuscrits, poussiéreux et oubliés. Seuls les plus disciplinés d'entre les naturalistes mettent leurs carnets au propre, en les dactylographiant, par exemple.

Ces carnets épurés sont une base précieuse pour rédiger. Tous les grands auteurs les ont utilisés: Alexandre de Humboldt, Charles Darwin, Jean-Henri Fabre, Charles D. Walcott. Ces noms illustres attachés à des œuvres fantastiques, suffisent comme argument en faveur de cette technique simple.

Prendre des notes est une technique de base de la civilisation scientifique.

Il reste encore à rendre ces notes utilisables. Là, la difficulté apparaît. La simple mise au net suffit lorsque les données ne sont pas trop abondantes et disparates.

Pour le biogéographe et l'écologue, les problèmes sont particulièrement aigus. Les données ne sont pas le fruit d'un processus expérimental quasi-linéaire, comme ils aiment le faire croire dans les revues dites "internationales" à comité de lecture. La base de leurs données sont collectées *in natura*, le plus souvent sans plan de travail. Pour beaucoup d'entre nous, elles sont aussi collectées à l'occasion de révisions de matériel de musée ou lors de l'examen de collections privées. Elles peuvent aussi être le résultat de campagnes organisées pour la récolte de spécimens.

Pour passer à l'exploitation de ces données, souvent fort nombreuses, il est utile de recourir à des méthodes d'organisation de l'information.

La grande mode actuelle est de constituer des *bases de données* informatisées.

Pour la biogéographie et l'écologie, l'idée s'est concrétisée pour la première fois dans les années '60 par deux grands projets internationaux: *Atlas Florae Europaeae*, projet coordonné dès 1967 par Jalas & Suominen et *European Invertebrate Survey-Cartographie des Invertébrés Européens-Erfassung der Europäischen Wirbellosen* (E.I.S.-C.I.E.-E.E.W.), projet lancé par Heath & Leclercq (1969). Ces projets étaient extrêmement ambitieux: collecter toute l'information nécessaire à l'établissement des distributions des espèces européennes.

Si, pour les plantes, le projet semble progresser raisonnablement, pour les invertébrés, la tâche est écrasante. L'E.I.S.-C.I.E.-E.E.W. a tendance à s'enliser et, à ce jour, seulement 27 cartes d'Europe sont parues sous ce sigle (Heath & Leclercq, 1981)! C'est que l'étendue des problèmes est très différente. Il existe environ 22.000 espèces de plantes en Europe alors que pour les invertébrés, ce nombre

dépasse probablement 200.000, soit dix fois plus! Par contre, le nombre de zoologistes spécialistes d'invertébrés est loin d'atteindre celui des botanistes.

La diversité zoologique d'une station aussi est gigantesque. Un seul piège Malaise bien disposé en région méditerranéenne peut fournir du travail à une forte équipe de spécialistes pendant plusieurs mois, tant le nombre d'espèces et de spécimens est élevé. Un relevé zoologique complet est une gageure que bien peu d'équipes ont pu réussir jusqu'ici.

Lorsque ces projets de collecte d'informations sont nés, les moyens informatiques étaient rares et chers. On trouvait, au mieux, un ordinateur par institution universitaire. On a donc basé la collecte de données sur un modèle centralisateur.

Durant cette période, la Belgique a eu un rôle de cheville ouvrière. Non seulement on a achevé d'y cartographier toutes les plantes vasculaires du pays (Van Rompaey & Delvosalle, 1979), comme on l'a aussi fait dans les îles Britanniques (Perring & Walters, 1962), mais on s'est encore préoccupé de cartographier les régions avoisinantes. Pour la faune, Gembloux s'est donnée pour mission de publier les cartes de distribution de tous les invertébrés du pays et des régions limitrophes (environ 2500 cartes publiées à ce jour) mais aussi de promouvoir de semblables opérations cartographiques dans d'autres pays (France, Roumanie, Sarre, Pologne).

Ces opérations de surveillance ont permis de recevoir et de centraliser des centaines de milliers de données manuscrites: près de deux millions de fiches pour Gembloux. En fait, bien plus que ce qu'il est possible de gérer efficacement au moyen du personnel normal d'une institution universitaire.

Les îles Britanniques ont aussi été d'une très grande efficacité avec la création de la Monks Wood Experimental Station (Abbot Ripton). Celle-ci a permis de publier de très nombreuses cartes de distribution et une abondante documentation de vulgarisation.

Les Pays-Bas ont été particulièrement actifs dans le cadre de l'E.I.S.-C.I.E.-E.E.W. avec une organisation particulièrement rigoureuse (van Tol, 1979; Garben & Bronswijk, 1980).

Les années '80 ont débuté avec optimisme: les moyens informatiques accrus permettaient une avancée considérable avec la saisie enfin possible d'une énorme quantité de données. Emboitant des expériences belge, néerlandaise et britannique, d'autres pays ont développé des centres de collecte d'informations biogéographiques.

En France, le Secrétariat de la Faune et de la Flore (S.F.F.) a été créé en 1979 au sein du Muséum National d'Histoire Naturelle pour répondre aux préoccupations de surveillance et de gestion du Ministère de l'Environnement (de Beaufort & Maurin, 1988). Depuis lors, le S.F.F. a montré une très grande productivité malgré des tâches très étendues et diversifiées et un personnel réduit. Des dizaines d'atlas importants ont été publiés et des projets cartographiques ambitieux ont été menés à bien (parmi lesquels celui des Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique, les ZNIEFF, qui a eu une influence significative sur les pratiques d'aménagement du territoire en France).

Toutefois, cette décennie a aussi apporté un phénomène de société extraordinaire: la formidable démocratisation de la micro-informatique.

Dès avant la fin de la décennie '80, tous les naturalistes, même amateurs, sont devenus capables de s'acheter un ordinateur personnel sans grever le budget de leur famille. Et quel engin! L'ordinateur familial des années '90 est aussi puissant qu'un centre de calcul universitaire des années '70. Quant aux ordinateurs plus performants que l'on utilise dans les secrétariats et les petits laboratoires de recherche, ils ont des performances matérielles dignes des applications militaires les plus pointues des années '70 ou de la technologie du programme *Apollo* mais avec, en plus, des logiciels bien meilleurs et plus variés!

Parallèlement à ces nouvelles techniques, une préoccupation de gestion des ressources naturelles s'est fortement développée dans le public, au point de prendre bien souvent les aspects d'une nouvelle religion quelque peu totalitaire (Ferry, 1992).

Ces deux phénomènes ont eu pour résultat que beaucoup d'amateurs se sont mis à saisir leur propres données. La sortie de logiciels dits "de base de données" a encouragé les amateurs à programmer leur propre application.

Le résultat est à la fois heureux et malheureux. Le côté heureux est qu'on n'a jamais autant collecté de données sur la faune, la flore et même la fonge. De telle sorte qu'on commence maintenant à comprendre non seulement la distribution des espèces mais encore leur dynamique. Le côté malheureux est que la connaissance s'est dispersée. En lieu et place d'être stockée dans des banques de données centralisées facilement accessibles, elle est dispersée dans d'innombrables "*bas de laine*".

Abondance ne nuit pas: il ne faut surtout pas freiner cet extraordinaire enthousiasme même s'il en découle de nombreux inconvénients pour les scientifiques "établis". Toutefois, des phénomènes inquiétants accompagnent cette multiplication des données.

- Avec le développement des préoccupations de gestion de l'environnement, les données ont pris une importance économique qu'elles n'avaient pas. Utilisées dans des études d'impact (ou d'incidence), elles ont acquis maintenant une grande valeur commerciale. Il en résulte donc une tendance naturelle à la rétention des informations.
- Les utilisateurs doivent programmer eux-même une large part des applications. Il en résulte une perte de temps et d'énergie considérable.
- Chacun organisant ses propres fichiers, il existe maintenant une très grande disparité dans la structure des données. Cela complique singulièrement les échanges.
- Très peu d'utilisateurs ont des connaissances suffisantes pour organiser les tests d'intégrité requis. Le résultat est qu'il est très difficile de s'assurer de la fiabilité de l'information codée.
- Les opérations de gestion de données peuvent être très longues et laborieuses. Après une phase d'enthousiasme initial, succède, le plus souvent, une phase de découragement puis d'abandon. Ceci entraîne le risque d'impossibilité d'accès aux données.

- Avec la lassitude ou la disparition du propriétaire d'un "bas de laine de données", les possibilités d'accès disparaissent définitivement avec les données.

Tous ces problèmes ont une conséquence majeure: les données circulent de plus en plus mal et, lorsqu'elles circulent, leur fiabilité est de moins en moins garantie.

Un des remèdes à ces tracasseries est d'accorder aux propriétaires de données des garanties juridiques ou déontologiques sur leur droit de propriété intellectuelle. Ceci a mené le Secrétariat de la Faune et de la Flore, en France (dès 1982), et la Fédération des Banques de Données Biogéographiques en Belgique (1990) à adopter un code de déontologie. Les codes adoptés par ces deux organismes diffèrent dans le détail mais convergent par les fortes garanties accordées aux auteurs de données. Du fait de la légitimité des organismes émetteurs de ces codes de déontologie, on peut penser qu'ils peuvent servir de jurisprudence dans l'éventualité d'un conflit. On espère ainsi que, protégés par des garanties déontologiques, les auteurs acceptent de diffuser leur données le plus largement possible.

Une autre réponse à ces problèmes a été de concevoir un logiciel qui permette aux auteurs de s'affranchir de la tâche de programmation. En intégrant l'expérience de l'E.I.S.-C.I.E.-E.E.W. et de Gembloux, les deux premiers auteurs avaient conçu à cet effet MICROBANQUE FAUNIQUE (Rasmont & Barbier, 1989-1992).

Puis, en tenant compte des préoccupations déontologiques nouvelles, en se basant sur un cahier des charges conçu par la Fédération des Banques de Données Biogéographiques (Dufrêne, Rasmont & Debast, *sous presse*) et en veillant à une compatibilité maximale entre données fauniques et floristiques, ils ont conçu le présent logiciel MICROBANQUE FAUNE-FLORE.

2. Historique

MICROBANQUE FAUNIQUE est parti d'un système de gestion de données utilisé par la Banque de Données fauniques de Gembloux (à l'époque Prof. J. Leclercq et maintenant Prof. Ch. Gaspar). Le premier cahier des charges en avait été constitué *de facto* par Heath & Leclercq (1969) et Heath & Scott (1977) dans le cadre de la E.I.S.-C.I.E.-E.E.W. Celui-ci ne comportait aucune possibilité de saisie des données éco- ou éthologiques. C'est cette carence qui a mené le Dr.J.-L.Marchal a concevoir un nouveau (Marchal, 1982, 1984).

De 1982 à 1988, le premier auteur du présent logiciel (P.Rasmont) a programmé et géré la Banque de Données Fauniques de Gembloux en respectant les directives de J.-L.Marchal.

En 1989, suite aux premières discussions visant à la création de la Fédération des Banques de Données Biogéographiques, il est apparu indispensable de créer un logiciel utilisable sur micro-ordinateur.

C'est ainsi qu'est né MICROBANQUE FAUNIQUE, premier logiciel de gestion de données fauniques sur micro-ordinateur (Rasmont & Barbier, 1989-1992). Ce logiciel avait été conçu selon le cahier des charges de J.-L.Marchal en le modifiant légèrement de manière à augmenter les qualités relationnelles et les contraintes d'intégrités.

Durant les années 1991-1992, une commission de la F.B.D.B. s'est réunie à de nombreuses reprises pour concevoir un nouveau cahier des charges public. Celui-ci intègre des champs éco- ou éthologiques et la possibilité de gérer les données floristiques. Pour la premières fois, il a été décidé de le publier (Dufrêne, Rasmont & Debast, *sous presse*).

La grande caractéristique de cette nouvelle norme est de prévoir des champs réservés à l'utilisateur: 7 champs alphanumériques, 7 champs numériques et 4 grands champs "mémo" (en texte libre). En outre, toute la partie concernant l'écologie a fait l'objet d'une profonde rationalisation, avec, notamment, l'adoption du code CORINE pour le codage des biotopes.

Remarquons que, jusqu'ici, chaque norme a eu une durée de vie d'une décennie.

Résumé des normes		
Norme E.I.S.-C.I.E.-E.E.W.	Heath & Leclercq	1969-1980
Norme Gembloux	Marchal	1982-1992
Norme F.B.D.B.	Dufrêne, Rasmont & Debast	1993-...

3.

Remerciements

Il est pour les auteurs un plaisir immense: celui de remercier ici toutes les personnes qui les ont aidés en leur consacrant parfois beaucoup de temps et de patience.

Les personnes suivantes ont souscrit à la première version de MICROBANQUE FAUNIQUE: Prof. C.Jeuniaux (U.Lg), Prof. G.Josens (U.L.B.), Prof. P.Lébrun (U.C.L.), Dr. M.Dufrêne (U.C.L.), Dr. N.Magis (U.Lg), E. Clotuche (AVES a.s.b.l.). Ils faut les considérer comme les membres fondateurs de l'idée. Ils doivent être d'autant plus remerciés que la première version du logiciel était particulièrement difficile à utiliser. En outre, le Dr. Magis doit recevoir une gratitude toute particulière pour avoir accepté la lourde tâche de relire le manuscrit pour en vérifier l'orthographe.

Certains utilisateurs ont longuement aidé les auteurs en "débugant" le logiciel. Ils ont donné de nombreuses heures de leur précieux temps et leur lot de sueurs froides lorsqu'ils ont perdu des données: Dr.M.Baguette (U.C.L.), Dr.P.Goffart (U.C.L.), E. De Tré (Denderleeuw), Y.Servranckx (Rixensart) et Mme J.Lébrun (U.M.H.).

Le premier auteur remercie en outre les Professeurs J.Leclercq et Ch.Gaspar (F.S.A.Gx) pour les responsabilités heuristiques qu'ils lui avaient confiées dans le cadre de la Banque de Données fauniques de Gembloux.

4. Programmation

Les langages utilisés ont été les suivants:

- pour tous les programmes de gestion, on a utilisé Realia COBOL 4.1 de Computer Associates;
- pour les programmes d'exploitation, on a utilisé Microsoft BASIC PDS 7.1 et Microsoft C++;
- pour les fichiers d'impression graphique, on a utilisé la norme PostScript 1.0.

MICROBANQUE FAUNE-FLORE comporte environ 50.000 lignes de code en COBOL, 15.000 lignes en BASIC PDS et 10.000 lignes en C++.

Beaucoup ont déjà demandé aux auteurs: *"pourquoi ne pas avoir écrit ce logiciel en dBase, FoxBase, Clipper, Paradox, Revelation, Omnis, etc...?"*

Il y a plusieurs réponses à cette question.

Lorsque l'élaboration de MICROBANQUE FAUNIQUE a débuté (en 1987-1988), le langage xBase (utilisé par dBASE, FoxBASE et CLIPPER, entre autres) était peu satisfaisant. En particulier, il existait des limitations sévères quant au nombre de fichiers ouverts en même temps. Le langage était aussi exclusivement interprété (sauf en CLIPPER, mais alors avec des modules exécutables gigantesques). En outre, le langage xBase n'est pas très performant pour quantité de choses. En particulier, il est difficile à structurer de manière limpide. Il n'est ni totalement procédural ni vraiment déclaratif. Il ne comporte ni données structurées ni variables explicites. Ce langage est donc exposé à de fortes difficultés de maintenance. Par ailleurs, l'un de nous a tenté de l'utiliser pour les premières applications prototypes et a buté alors sur une lenteur rédhibitoire.

Depuis lors, le langage xBase a fait d'énormes progrès. En particulier, il a donné naissance à des compilateurs de haute qualité qui fournissent des modules exécutables très rapides. Toutefois, les défauts de structure persistent et se sont même accrus du fait de l'absence d'une norme.

Quant aux gestionnaires PARADOX, REVELATION, OMNIS, et autres, ils ne comportaient pas de compilateur et n'offraient que très peu de possibilités d'accès par des langages procéduraux.

Voici enfin un vice majeur de la plupart de ces logiciels: ils ne sont pas *"royalty free"*. Ils imposent le versement de royalties pour chaque application distribuée (en général sous la forme de *"run-time"*). Ceci est insupportable pour un logiciel *"shareware"*.

Une solution aurait été d'utiliser les S.G.B.D. relationnels ORACLE, INGRES ou XDB. Ceux-ci offrent toutes garanties quant à la structuration et à la portabilité. Ils sont aussi d'accès relationnel très facile avec une très grande souplesse d'interrogation et de très grandes garanties d'intégrité. Malheureusement, ils sont très exigeants quant au matériel. Ils sont très chers et ont des systèmes de royalties peu limpides. Toutefois, leur plus grand défaut est de générer des fichiers gigantesques. Ce dernier défaut est rédhibitoire car le volume des données est un facteur limitant majeur.

Toutes ces considérations nous ont invité à choisir des langages procéduraux. Parmi ceux-ci, le COBOL est le seul qui intègre la gestion de fichiers indexés dans la norme. En effet, FORTRAN, PASCAL, BASIC et C ne comportent pas ce type de gestion en standard. Parmi les COBOL disponibles sur le marché (RYAN McFARLAND, MICROSOFT, MICROFOCUS, NEVADA, UTAH, ACU, MBP, etc...), REALIA est le seul qui soit à la fois très rapide, très proche de la norme et qui génère des modules exécutables de taille décente.

BASIC et C++ ont été indispensables pour concevoir les modules graphiques ou comprenant des calculs complexes (COBOL ne comporte pas ces possibilités).

Ce choix de langage a été extrêmement minutieux et a demandé de nombreux mois. Il était très important de prendre un maximum de précaution. Ainsi, un des langages qui paraissait très prometteur et que tout le monde encensait il y a quelques années était le PROLOG (langage dit "de la 5ème génération"). Depuis, celui-ci a presque totalement disparu. On a aussi beaucoup espéré d'ADA mais il est retourné dans les limbes, malgré un énorme effort de promotion et un investissement fabuleux du gouvernement des Etats-Unis.

Finalement, le choix initial s'est révélé fructueux. Il a permis un développement satisfaisant et sans entrave significative. Le seul regret (léger) est suscité par le choix du BASIC. Avec le temps, il est apparu que PASCAL eût été plus satisfaisant (notamment en raison des facilités de structuration). Il est probable que dans l'avenir, ce langage entrera dans MICROBANQUE FAUNE-FLORE et prendra de plus en plus de place.

L'aspect de MICROBANQUE FAUNE-FLORE rappelle que les auteurs ont fait leurs premières armes sur mainframe. En particulier, ils sont plutôt réticents quant à l'utilisation d'interfaces graphiques (*Windows* ou *Program Manager*). Ces interfaces requièrent un investissement en informatique pure beaucoup trop grand, avec une dégradation de la vitesse d'exécution et sans augmentation des possibilités d'exploitation. Ces interfaces ne sont pas accessibles à un scientifique programmeur non spécialisé en informatique. Ils ne peuvent être gérés efficacement que par un ingénieur informaticien.

5. Matériel et système d'exploitation requis

5.1. Matériel

Tous les programmes tournent sur un ordinateur de type IBM PC à microprocesseur 8088 ou 8086 muni d'un disque dur (au moins 15 Mbytes), d'un lecteur de disquette et d'un écran VGA.

Toutefois, cette possibilité est largement théorique et ne sera probablement plus maintenue dans l'avenir. Dès avant la fin de 1993, un processeur 80386 ou 80486 sera indispensable. En ce qui concerne le disque dur, il est chaudement recommandé de disposer d'un modèle à interface ESDI, IDE ou SCSI (éviter les MFM et RLL). Pour l'installation, une capacité de 15 Mbytes est suffisante mais, très rapidement, on aura besoin de beaucoup plus de place pour les fichiers personnels et surtout pour les fichiers provisoires générés lors des analyses. Pour gérer convenablement un fichier de 10.000 données, il faudrait compter 10 Mbytes en plus de l'espace indispensable à l'installation. Un fichier de 100.000 données requiert au moins 100 Mbytes libres (en plus des 10 Mbytes initiaux).

En ce qui concerne les fichiers de travail, il est indispensable de se rappeler que le tri d'un fichier demande un espace triple de son volume initial (le tri d'un fichier d'un Mbyte réclame 3 Mbytes libres).

Une carte de Belgique graphique demande 30 Kbytes et une carte de France environ 500 Kbytes. La publication d'un atlas de France pour une centaine d'espèces réclame donc près de 50 Mbytes, en plus des fichiers de données et de l'espace d'installation.

Le logiciel a été conçu pour un interface graphique VGA. Toutefois, tous les modules de gestion et de cartographie ASCII sont utilisables sans aucun interface graphique.

Une mémoire vive de 640 Kbytes est théoriquement utilisable mais nous recommandons de disposer d'une mémoire étendue considérable. Ce qui permet l'installation de MSDOS en mémoire haute (au moins 2 Mbytes de mémoire) ou, mieux encore, l'utilisation d'OS2 (au moins 8 Mbytes de mémoire).

5.2. Système d'exploitation

Comme système d'exploitation, MSDOS 5.0 est chaudement recommandé. Nos expériences avec DRDOS 5.0 nous rendent prudents et nous incitent à ne pas le recommander avec MICROBANQUE FAUNE-FLORE.

Nos essais montrent que OS2 2.0 apporte plus de confort, du fait d'une sécurité accrue et de possibilités multitâches. Tous les modules peuvent être utilisés dans la boîte MSDOS de OS2 (fenêtre ou pleine page). Tous les modules de gestion de fichier (non graphiques) peuvent, en outre être utilisés en mode OS2 natif mais celui-ci n'apporte rien de plus. OS2 dégage de tous les problèmes de gestion de la mémoire haute.

Lorsqu'on utilise de gros volumes de disque dur, on est tenté d'utiliser des logiciels de compression de données "transparentes". Parmi les plus connus, citons STACKER ou SUPERSTOR. Les essais avec STACKER montrent que, non seulement celui-ci augmente le volume utile des disques en multipliant le volume initial par 3 (pour les fichiers MICROBANQUE FAUNE-FLORE), mais encore, que la consultation est accélérée. De plus, il semble que la sécurité soit accrue du fait que le logiciel de compression inspecte continuellement la FAT (*"File Allocation Table"*) et, le cas échéant, la répare. MSDOS ne fait pas cela, ce qui peut entraîner des déboires. Le logiciel de compression utilisé par les auteurs, STACKER version 2, est donc chaudement recommandé. SUPERSTOR et d'autres logiciels de compression n'ont pas été testés à ce jour. Leurs utilisateurs éventuels doivent se préoccuper de ce que le logiciel de compression inspecte et répare la FAT à chaque initialisation de l'ordinateur. Une version OS2 de STACKER est prévue pour 1993.

En OS2, l'utilisation d'une partition HPFS (*"High Performance File System"*), en lieu et place de FAT, améliore considérablement la sécurité et la vitesse d'accès aux données. Une telle partition est utilisable, même à partir des boîtes de compatibilité MSDOS et WIN-OS2. Toutefois, les logiciels de compression de donnée STACKER et SUPERSTOR ne sont pas encore adaptés aux partitions HPFS.

La plus grande mise en garde concerne les logiciels de mémoire cache. L'un de nous, par exemple, a perdu beaucoup de données en utilisant PC-Kwick. Une mauvaise habitude des vendeurs actuels de ce type de logiciel est d'imposer ou de proposer par défaut, l'installation d'un cache d'écriture, en particulier avec PC-CACHE qui accompagne PC-TOOLS et avec SMARTDRV qui accompagne Windows. Ceci est à proscrire absolument. **Un logiciel de banque de données, quel qu'il soit, ne doit JAMAIS être accompagné d'un cache d'écriture.** Celui-ci conduit à retarder l'écriture des tables d'index. Dès lors, en cas d'incident (coupure de courant, plantage de l'ordinateur), ces tables risquent d'être irrémédiablement détruites avec une perte consécutive de données. Pour SMARTDRV, il faut utiliser le commutateur "-". Dans le fichier AUTOEXEC.BAT, la syntaxe à utiliser pour désactiver le cache d'écriture (en conservant le cache de lecture) des disques durs C: et D: serait

```
C:\WINDOWS\SMARTDRV C D
```

STACKER interdit l'usage de ces caches en écriture et les rend inopérants, ce qui donne une raison supplémentaire de recommander ce logiciel.

Par contre, les caches de lecture ne peuvent nuire à la structure des données et peuvent augmenter considérablement la vitesse d'accès. Ils sont chaudement recommandés.

6. Concepts de base de MICROBANQUE FAUNE-FLORE

6.1. Relations et intégrité

MICROBANQUE FAUNE-FLORE est un système relationnel. Ceci implique qu'une donnée d'un fichier n'est explicite que si elle est mise en relation avec d'autres fichiers.

Une donnée ne comporte, par exemple, que le numéro taxonomique de l'espèce. Pour connaître son nom, il est indispensable d'établir une relation avec le fichier taxonomique; *idem* pour la province, pour le nom du contributeur et pour la plupart des champs.

La structure relationnelle implique aussi que l'**Intégrité** de la relation est requise. Qu'entend t-on par là? Si aucune relation n'est établie entre le fichier de données et le fichier taxonomique, il est possible de saisir une donnée comportant un code taxonomique fantaisiste. Lorsqu'on analysera le fichier, un certain nombre de données seront inutilisables parce qu'on ne pourra pas retrouver le taxon concerné. C'est ce qu'on appelle une **faute d'intégrité**. Au contraire, si, lors de la saisie d'une donnée, une relation est établie en permanence entre le fichier de données et le fichier taxonomique, il sera possible de détecter immédiatement une incohérence éventuelle et d'exiger une correction. C'est ce qu'on appelle un **test d'intégrité**.

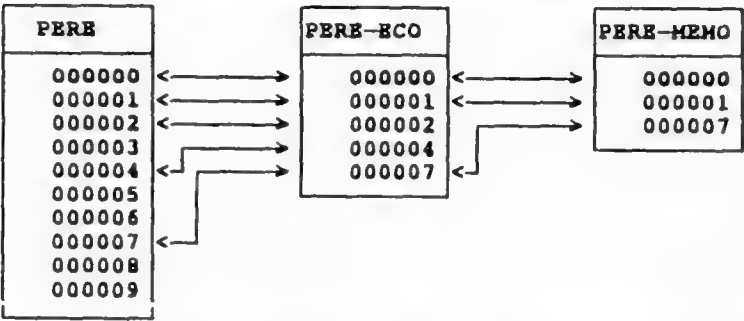
Les règles d'intégrité sont parfois complexes et doivent être modulées selon les champs concernés. Pour les dates, il est facile de vérifier qu'on ne saisi pas un 30 février ou un 31 avril. Par contre, pour les localités, il sera indispensable de vérifier non seulement l'existence et l'orthographe du nom inscrit, mais encore la vraisemblance de ses coordonnées et de la province administrative associée.

6.2. Les fichiers-pères

Le fichier comprenant la donnée biogéographique est appelé **fichier-père**. Il est en relation intime avec deux autres fichiers le **fichier-père-eco** (qui comprend les champs facultatifs éco- ou éthologiques) et le **fichier-père-memo** (qui comprend les commentaires personnels facultatifs en texte libre). Si aucun champ éco-éthologique n'est enregistré, aucune donnée n'est créée dans le fichier-père-éco ni dans le fichier-père-mémo. Si aucun commentaire n'est enregistré, aucune donnée n'est créée dans le fichier-père-mémo (fig.1).

On le comprend, le premier avantage de cette structure est un gain de place considérable. En effet, le fichier-père comprend tous les champs les plus fréquemment utilisés (notamment espèce-localité-date-auteur-source); bien souvent aucun champ éco-éthologique n'y est associé et, plus souvent encore, aucun commentaire n'est à ajouter.

Figure 1. Exemple de relations entre les fichiers-pères



La donnée 000000 est particulière: elle mentionne le nom du fichier, le nom de son responsable, la date de la dernière mise à jour du fichier et surtout le **numéro de la dernière donnée du fichier-père**.

Les principales contraintes d'intégrité sont les suivantes:

- aucune donnée ne peut exister dans le fichier-père-éco sans que la donnée correspondante n'existe dans le fichier-père;
- aucune donnée ne peut exister dans le fichier-père-mémo sans que la donnée correspondante n'existe dans le fichier-père-éco;
- aucune donnée ne peut exister au-delà du numéro-de-dernière-donnée inscrit dans la donnée 000000 du fichier-père;
- lorsqu'une donnée est détruite dans le fichier-père, la donnée correspondante éventuelle est détruite dans le fichier-père-éco et le fichier-père-mémo;
- la donnée 000000 n'est accessible à l'utilisateur que lors de la création du fichier;
- la donnée 000000 est corrigée par le système après chaque opération d'ajout, de destruction ou de sauvegarde;
- un journal est conservé pour toutes les opérations d'ajout, de correction ou de destruction avec les résultats des tests d'intégrité associés;
- aucune modification des fichiers-pères n'est possible en dehors des moyens inclus dans MICROBANQUE FAUNE-FLORE.

Il existe néanmoins des moyens informatiques qui permettent de violer toutes les contraintes d'intégrités citées (notamment des éditeurs binaires), mais en cas de violation de celles-ci, on s'expose à une destruction totale de l'information. Un seul bit modifié peut bloquer définitivement tout le fichier. Ce type d'accès est donc à éviter à tout prix.

Les fichiers-pères sont placés dans la directory courante.

Les fichiers-pères contiennent les données sur lesquelles portent les droits d'auteurs. Ils sont construits entièrement par l'utilisateur et sont une création personnelle. Toutes les précautions sont à prendre pour leur bonne conservation: faire des copies en format ASCII (PERE.DAT et PERE.OLD) chaque fois que possible sur des supports amovibles (disquettes, bandes, ou mieux disques optiques) et les répartir en différents endroits.

Tout doit être fait pour assurer la sécurité des fichiers-pères

6.3. Les fichiers-dictionnaires

Les fichiers-pères comprennent de nombreux champs. Ceux-ci sont pour la plupart en relation avec des **fichiers-dictionnaires**.

Les fichiers dictionnaires sont constitués par l'équipe de MICROBANQUE FAUNE-FLORE sur base de mises à jour de la Fédération des Banques de Données Biogéographiques ou du Secrétariat de la Faune et de la Flore. Ils sont considérés *a priori* comme du domaine public. Ils peuvent faire l'objets d'additions et d'amendements de la part de l'utilisateur.

Ces additions et amendements devraient être transmis à l'équipe de MICROBANQUE FAUNE-FLORE au moins chaque année, de manière à les intégrer aux fichiers publics.

Les fichiers-dictionnaires sont de deux types:

- des fichiers indexés (désinence *.IDX) liés à des fichiers d'archive au format variable ASCII (désinence *.DAT);
- des fichiers relatifs (désinence *.DAT) au format fixe ASCII.

Tous les fichiers dictionnaires, **sauf les fichiers taxonomiques**, sont placés de préférence dans une sous-directory générale x:\BANQUE.

Les fichiers TAXON.DAT, TAXON.IDX et SYNON.IDX sont placés dans la **sous-directory de l'utilisateur**. Ces fichiers sont constitués par l'auteur, mais il est conseillé de les transmettre à l'équipe MICROBANQUE FAUNE-FLORE afin de veiller à l'unicité des codes employés.

La conservation des fichiers-dictionnaire est moins problématique si l'on prend la précaution de les transmettre périodiquement. D'autant plus que, en général, seuls les fichiers taxonomiques, localités et contributeurs sont amendés par l'utilisateur.

Toutefois, il est important de se rappeler que le décodage des fichiers-pères exige ces fichiers et donc, tout doit être mis en oeuvre pour assurer leur sauvegarde. Ils sont en général beaucoup plus petits que les fichiers-pères et plus facile à archiver sur disquettes.

6.4. Fichiers de travail

Chaque opération de consultation engendre des fichiers de travail.

Certains sont détruits dès la fin de l'exécution; ils portent alors les désinences *.TMP, *.TM1, *.TM2. Normalement, l'utilisateur ne devrait pas les retrouver sur son disque. Il arrive toutefois qu'un "plantage" de l'ordinateur interrompe prématurément une exécution, avant leur destruction. Si les fichiers temporaires concernés ne sont pas trop volumineux, on pourra ne pas s'en préoccuper (il seront tôt ou tard écrasés), sinon, ils devront être volontairement détruits.

Certains autres fichiers sont des collections de données destinées à de multiples analyses. Ils sont de première utilité, bien qu'ils puissent toujours être reconstitués au départ des données de base. Ces collections portent en général les désinences *.DAT ou *.KEY.

Parmi les fichiers de collection, les principaux sont PEREXTR.DAT, PEREXTR.KEY et RESUME.DAT. Leur structure est expliquée au chapitre 7.

La majorité des fichiers produits par l'activité de MICROBANQUE FAUNE-FLORE portent la désinence *.LIS. Ce sont des fichiers de listage, éditables et disponibles pour l'impression.

Enfin, certains modules vont utiliser et créer des fichiers portant d'autres désinences. Ils seront signalés en temps opportun.

6.5. Présentation succincte des modules

6.5.1. Le module Intégrateur MF

Le module intégrateur MF est la coquille ("*shell*") de MICROBANQUE FAUNE-FLORE.

MF permet de définir les couleurs d'écran utilisées par les modules. Il permet de définir des directories de travail. On peut y associer les applications préférées (un logiciel de sauvegarde, un éditeur, un traitement de texte, deux logiciels de statistique, un utilitaire d'impression graphique, un "brosseur" de fichiers).

A partir de MF, on peut lancer tous les modules de MICROBANQUE FAUNE-FLORE. On peut aussi lancer les commandes DOS et les applications associées. Rien n'empêche de lancer des applications WINDOWS sous MF ou même des logiciels intégrateurs tels que PC-TOOLS.

Il est ainsi possible de faire presque toutes les opérations de faunistique ou de floristique sans quitter MF.

A chaque module est associé un fichier d'aide qui reprend toutes les explications indispensables à son fonctionnement.

Lors de la première utilisation de MF, il est conseillé de faire l'installation des applications (<F2> puis "définir des applications"), puis l'installation des sous-

directories de travail (<F2> puis "définir des directories") et de choisir les couleurs les plus opportunes (<F2> puis "modifier les couleurs").

6.5.1.1.

l'écran principal de Mf

L'écran principal de Mf se présente de la manière suivante:

MICROBANQUE FAUNE-FLORE - G- P. RASMONT, Y. BARBIER, A. EMPAIN Université de Mons-Hainaut - Jardin Botanique National B-7000 Mons B-1860 Delfse tel: 065.37 11 37 tel: 02.269 19 05			16:28:15 MICROBANQUE FAUNE-FLORE P. Rasmont Y. Barbier A. Empain
Présentation Installation Edit Word 5.5 NtSys PC Mf Windows CP Backup GoshScript	Majp Resume Irisesu Resperex Iriperex Peracda Crossmat Cartographie	Invutm Derifaun Stroot Fiche Ellenolo Rapport Diversit Dicsvno	28.1.1993 Version 3.00
Mise à jour des fichiers bases Saisie des données, sauvegarde, extractions...			
Return exéc. prog. Esc Fin F1-Aide F2-Init. F5-Dos F10-Voir fichier			

Au centre de l'écran figure la liste des modules disponibles dans MICROBANQUE FAUNE-FLORE. Sous cette liste, une petite fenêtre avec un aide-mémoire décrit brièvement le module sélectionné.

Sur la droite de l'écran, on trouve les noms des auteurs, la date et le numéro de version. A noter que l'heure est continuellement affichée dans le coin supérieur droit de l'écran.

Dans le bas de l'écran, les principales touches utilisables dans Mf sont rappelées.

Par défaut, c'est le module **Majp** qui est sélectionné. Pour sélectionner un autre module, utilisez les touches de directions, PgUp, PgDwn, Home, End ou encore cliquez avec le bouton gauche de la souris sur le module voulu. Vous pouvez également sélectionner un module en tapant la lettre mise en surbrillance. Par exemple, pour **Fiche**, tapez F.

Pour recevoir une aide plus complète sur le module sélectionné, appuyez sur F1. Mf exécutera alors votre utilitaire de consultation qui affichera le texte d'aide ad hoc. Par exemple, si avez défini TYPE comme utilitaire de consultation, Mf exécutera la commande suivante quand vous appuyerez sur F1 avec Majp sélectionné: TYPE C:\banque\MAJP.HLP.

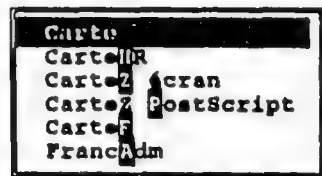
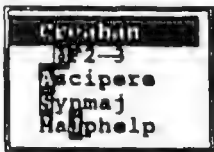
Pour exécuter le module sélectionné, il suffit d'appuyer sur Enter ou de cliquer avec les deux boutons de la souris en même temps (gauche+droit). Mf lance alors l'exécution du module. Une fois l'exécution terminée, Mf revient automatiquement à l'écran principal. Toutefois, pour certains modules, Mf affiche:

APPUYER UNE TOUCHE POUR REVENIR AU MENU PRINCIPAL

Ceci a pour but de marquer une pause entre l'enchaînement du module et le retour à MF. En effet, dans certains cas, des informations sont affichées à l'écran (par exemple le résultat du programme ou un message d'erreur). En marquant une pause, MF permet la lecture de l'écran avant le retour à l'écran principal.

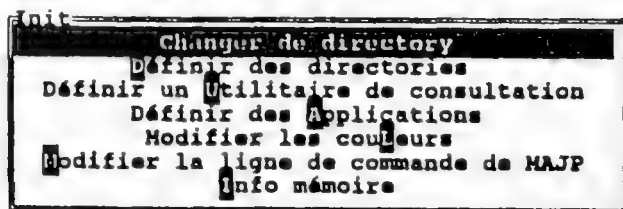
Les sous-menus **I**nstallation et **C**artographie sont particuliers car ils ouvrent chacun une fenêtre avec une liste de modules. Choisissez le module voulu de la même manière que dans l'écran principal.

Installation et **C**artographie ouvrent respectivement les fenêtres suivantes:



6.5.1.2. configuration de Mf

La touche <F2> ouvre la fenêtre suivante:



Changer de directory

Cette option affiche une fenêtre avec la liste des directories que vous avez définies auparavant. Sélectionnez la directory dans laquelle vous désirez vous placer et appuyez sur Enter. Une fois l'opération accomplie, le nom de la nouvelle directory courante est affiché dans le bas de l'écran à droite.

Définir des directories

Choisissez cette option pour définir vos directories de travail. Cette option affiche l'écran suivant:

Directories	
Chemin d'accès	Nom de la directory
1. D:\BANQUE\SPHECID\RECPERS	Sphécidae (récoltes pers.)
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	

< Ok > < Esc > < Autres >

Dans la colonne de gauche, tapez les paths complets des directories (par exemple: D:\BANQUE\SPHECID\RECPERS). Dans la colonne de droite, en face de chaque path, tapez le nom que vous voulez associer au path correspondant (nom qui apparaîtra dans la fenêtre affichée par "Changer de Directory").

Pour vous déplacer de champ en champ, utilisez les touches Tab et Shift+Tab ou la souris. Cliquez sur < Ok > si vous avez fini de décrire vos directories; sur < Esc > pour annuler l'opération ou sur < Autres > pour afficher une seconde fenêtre du même type.

Les paths et nom associés sont sauvegardés dans le fichier C:\BANQUE\MFPATH.INI.

Définir un Utilitaire de consultation

Choisissez cette option pour définir un utilitaire de consultation de fichiers. Cet utilitaire sera utilisé pour afficher les écrans d'aides relatifs aux modules (<F1>) et lors de la consultation de fichiers au choix (<F10>).

exemple:

Quel utilitaire de consultation voulez-vous utiliser ? C:\BANQUE\MICROBAN\LIST

Définir des Applications

Cette option permet de définir vos applications. Elles sont affichées dans le coin inférieur gauche de l'écran. 6 fenêtres se succèdent pour définir les applications. En voici un exemple:

Applications		
Editeur		
Path:	C:\DOS\EDIT	
Nom:	Edit	Lettre inversée: E Position: 1
[X] demande un nom de fichier avant exécution		
< Ok >	< précédent >	< Esc >

Dans le champ Path, tapez le nom du programme exécutable avec son path d'accès (par exemple: C:\DOS\EDIT). Au champ Nom, tapez le nom que vous voulez associer à ce programme (exemple: Edit). Les deux champs suivants vous demandent la lettre à mettre en surbrillance et sa position. Enfin, choisissez "[X] demande un nom de fichier avant exécution" si vous désirez lancer le programme en question avec un nom de fichier de votre choix. Dans l'affirmative, MF vous demandera chaque fois un nom de fichier avant de lancer le programme.

Quand la fenêtre est remplie, cliquez (ou Enter) sur < Ok > pour passer à l'application suivante, sur < précédent > pour revenir à la description précédente ou sur < Esc > pour annuler.

Les définitions précédentes sont sauvegardées dans le fichier C:\BANQUE\MF.INI.

Modifier les couleurs

Utilisez cette option pour redéfinir les couleurs employées dans MF, MAJP et la plupart des programmes de MICROBANQUE FAUNE-FLORE. Le programme appelé par cette option est MFCOUL.

L'écran se présente de la manière suivante:

Microbanque Faunique — utilitaire de choix des couleurs			
Type d'écran	Mode	Défaut	Majp
CGA EGA VGA HERCULES	Monochrome Couleur	Défaut 1 Défaut 2	Inchangé Défaut


exemple

Microbanque Faunique — P. Rasmont & Y. Barbier

MAJP

Invpere
CarteHr
Derifaun

AIDE
ERREUR



Microbanque
Faune-Flore

↑ ↓ ← → <| F2=ok Esc=fin

Dans chacune des 4 colonnes situées dans le haut de l'écran, choisissez l'option que vous voulez. Utilisez les touches de directions pour vous déplacer de colonne en colonne. F2 enregistre les changements alors que Escape sort du programme sans retenir les modifications. Un exemple de palette est toujours affiché dans le bas de l'écran, même pour Majp.

Modifier la ligne de commande de MAJP

Utilisez cette option pour modifier la ligne de commande du programme Majp. En effet, Majp peut être lancé avec plusieurs options. Sélectionnez l'option voulue dans la liste affichée:

Ligne de commande MAJP

- /S version silencieuse
- /M version muette
- /B palette alternative
- /A palette AMSTRAD CGA
- /H Affiche l'écran d'aide

Info mémoire

Cette option affiche une fenêtre avec la quantité de mémoire encore disponible en mémoire RAM (mémoire conventionnelle):

environ 495 Kb
libres en mémoire RAM

< ok >

6.5.1.3.

Visualiser un fichier

La touche <F10> permet de visualiser un fichier au choix. Bien sûr, il faut qu'un utilitaire de consultation de fichier ait été défini (F2 puis Définir un Utilitaire de consultation).

Mf affiche la fenêtre suivante:

Nom du fichier à consulter

.*

< Ok > < Esc >

Si vous tapez Enter, Mf affiche une fenêtre avec la liste de tous les fichiers de la directory courante. Si, par exemple, vous ne voulez retenir que les fichiers ayant l'extension .BAT, tapez "*.BAT" dans la fenêtre précédente.

Voici un exemple de liste de fichier:

FONDAUT.DAT
FONDBELG.DAT
PERE.DA2
TAXON.DAT
MF2-3.LIS
TAXON.BAK
PERE.DAT
PERE.IDX
PERECO.IDX
PEREMEMO.IDX
RESUBELG.LIS
SYNMAJ.LIS

< OK > < Esc >

Sélectionnez le fichier à consulter avec les touches de directions ou avec la souris. Vous pouvez utiliser "l'ascenseur" avec la souris pour vous déplacer dans la liste. Tapez Esc pour quitter cette fenêtre.

6.5.1.4. Lancer une session DOS

La touche F5 permet de charger COMMAND.COM et donc de rentrer dans une session DOS. Mf affiche le message suivant:

Tapez EXIT pour revenir à MF

Vous pouvez à présent utiliser les commande du DOS à votre gré. Quand vous avez terminé, tapez EXIT pour revenir à Mf.

Dans une session DOS, il faut toujours garder à l'esprit que Mf est gardé dans la mémoire de l'ordinateur. N'oubliez donc jamais de revenir à Mf puis d'en sortir par la voie habituelle (F3 ou Esc) pour libérer la mémoire prise par Mf.

6.5.2. Les modules d'installation

CREABAN

Le module CREABAN permet la création des fichiers dictionnaires indexés: CONTRIB.IDX, FLORAEUR.IDX, GEOCODE.IDX, LOCSAIS.IDX, SEXE.IDX, SOURCE.IDX et STADE.IDX dans les sous-directories indiquées dans le fichier MAJP.INI. **Son exécution est indispensable avant toute opération de gestion.**

Il crée un listage de journal d'erreurs CREABAN.LIS.

Il permet aussi le chargement des localités personnelles, indiquées dans le fichier LOCNOV.DAT, dans le fichier LOCSAIS.IDX où elles deviennent accessibles.

Chaque fois qu'un amendement est opéré sur un des fichiers de référence ASCII, il est indispensable de recharger celui-ci dans le fichier IDX correspondant au moyen du module CREABAN.

Etat des relations indiqué dans l'annexe A.1.

ASCIPERE

Conversion d'un fichier de sauvegarde PERE.DAT en fichiers-pères indexés PERE.IDX, PERECO.IDX et PEREMEMO.IDX.

Etat des relations indiqué dans l'annexe A.2.

MF2-3

Conversion des fichiers TAXON.DAT et PERE.DAT de MICROBANQUE FAUNIQUE versions 1 et 2 vers le format de MICROBANQUE FAUNE-FLORE version 3.

L'exécution de ce module est indispensable pour les anciens utilisateurs.

SYNMAJ

Chargement d'un fichier TAXON.DAT dans les fichiers TAXON.IDX et SYNON.IDX. **Son exécution est indispensable avant toute opération de gestion.**

Crée un listage de journal d'erreur SYNMAJ.LIS.

Etat des relations indiqué dans l'annexe A.3.

6.5.3. Les modules de gestion et d'extraction

MAJP

Constitution, gestion et mise-à-jour des fichiers-pères. Ajout de nouvelles données, délétion, correction. Test d'intégrité permanent (résultat du test d'intégrité dans MAJP.LIS). Sauvegarde et récupération du fichier ASCII comprimé PERE.DAT, avec sauvegarde de l'ancien PERE.DAT dans PERE.OLD. Exportation et importation de fichiers ASCII de collection PEREXTR.DAT, avec sauvegarde de l'ancien PEREXTR.DAT dans PEREXTR.OLD.

MAJP génère et utilise les fichiers temporaires LOCSAIS.TMP, MAJPUTM1.TMP, MAJPUTM2.TMP, MAJPMTU1.TMP et MAJPMTU2.TMP qui ne sont pas détruits à la fin de l'exécution.

MAJP est le module principal de MICROBANQUE FAUNE-FLORE.

Etat des relations indiqué dans l'annexe A.5.

RESUME

Constitution d'un fichier résumé RESUME.DAT à partir des fichiers-pères. L'ancien RESUME.DAT est sauvegardé dans RESUME.OLD.

RESUME génère et utilise les fichiers temporaires RESUBELG.KEY, RESUBELG.LIS, RESUME.LIS et RESUME.TMP. Ceux-ci sont détruits en fin d'exécution.

Etat des relations indiqué dans l'annexe A.6.

RESPEREX

Constitution d'un fichier résumé RESUME.DAT à partir du fichier de collection PEREXTR.DAT. L'ancien RESUME.DAT est sauvegardé dans RESUME.OLD.

RESPEREX génère et utilise les fichiers temporaires RESPEREX.LIS, RESPEREX.KEY, RESUME.TMP et RESUME.LIS. Ces fichiers sont normalement détruits à la fin de l'exécution.

Etat des relations indiqué dans l'annexe A.7.

TRIRESU

Tri du fichier résumé RESUME.DAT selon différents critères de tri au choix. L'ancien RESUME.DAT est sauvegardé dans RESUME.OLD.

TRIRESU génère et utilise les fichiers temporaires RESUME.TMP et RESUME.KEY qui sont détruits en fin d'exécution.

TRIPEREX

Tri du fichier de collection PEREXTR.DAT vers le fichier PEREXTR.KEY.

TriPEREX utilise le fichier temporaire PEREXTR.TMP qui est détruit en fin d'exécution.

CROSSMAT

Confection de matrices ou tableaux de données à partir du fichier de collection trié PEREXTR.KEY. Le fichier de sortie s'appelle CROSSMAT.LIS. Un module est enchaîné facultativement: CROSSNTS. Celui-ci converti le fichier CROSSMAT.LIS en CROSSMAT.NTS au format du logiciel de statistique NTSYS-PC (Rohlf, 1985-1989).

CROSSMAT génère et utilise les fichiers temporaires PEREXTR.TMP, PEREXTR.TMQ et PEREXTR.TMR qui sont détruits en fin d'exécution.

Etat des relations indiqué dans l'annexe A.8.

PERECDA

Exportation du fichier de collection PEREXTR.DAT vers PEREXTR.CDA au format "*Comma Delimited ASCII*" qui peut être importé directement dans les tableurs les plus usuels (QUATTRO, LOTUS, EXCEL).

6.5.4. Les modules cartographiques**CARTE**

Carte de Belgique rapide en format ASCII à partir du fichier résumé RESUME.DAT accompagnée d'une liste des contributeurs. Sortie et ajout au fichier CARTE.LIS existant.

CARTE recourt au fichier d'entête FONDAUT.DAT.

Etat des relations indiqué dans l'annexe A.9.

CARTEHR

Carte de Belgique en format graphique haute résolution à partir du fichier RESUME.DAT. Sortie, au format POSTSCRIPT, dans des fichiers dénommés par l'utilisateur avec la désinence *.PS. Fichier de paramètres CARTEHR.INI.

Peut générer et utiliser des fichiers de fond de carte *.FC et générer des fichiers de listage *.LIS (les intitulés sont à la volonté de l'utilisateur). Utilise les fichiers C:\BANQUE\UTMNEW.REF et C:\BANQUE\COORNEW.REF (fichiers binaires).

Etat des relations indiqué dans l'annexe A.10.

CARTEF

Carte de France rapide en format ASCII à partir du fichier résumé RESUME.DAT accompagnée d'une liste des contributeurs. Sortie en format ASCII ajoutée au fichier CARTEF.LIS.

Génère et utilise un fichier de paramètres CARTEF.INI. Génère trois fichiers provisoires CARTEF.TRA, CARTEF.TXT, CARTE.TMP, CARTE.TRA et CARTE.KEY. CARTEF fait appel à 2 sous-modules: CARTEF1 et CARTEF2; le premier constitue les fichiers et le second gère l'affichage graphique à l'écran.

CARTEF recourt au fichier d'entête FONDAUT.DAT et aux fichiers de fond de carte FONFRANW.DAT, FONFRANC.DAT et FONFRANE.DAT.

Etat des relations indiqué dans l'annexe A.11.

CARTEZ

Carte de France en format graphique à partir du fichier résumé RESUME.DAT. Sortie en format ASCII ajoutée au fichier CARTEF.LIS.

Génère les fichiers provisoires CARTEF.RAD, RESUME.RAD, RESUME.XMP, CARTEF.TXT, CARTEF.TMP et CARTEF.KEY.

CARTEZ fait appel à 4 sous-modules: CARTEF1, RESURAD, SMAP et PMAP ainsi qu'à l'environnement graphique Freeware: METASHELL.

CARTEZ recourt au fichier d'entête FONDAUT.DAT, aux fichiers de fond de carte FONFRANW.DAT, FONFRANC.DAT et FONFRANE.DAT; aux fichiers binaires *.ABF (par exemple: GAULE.ABF, EURAFR.ABF, EUROPE.ABF, AFRIQUE.ABF); aux fichiers de paramètres *.XMP et STY-*.AWK (par exemple: GAULE.XMP, FONTS.XMP, SHADOW.XMP, LIMOUSIN.XMP, SCREEN.XMP, STY-DATE.AWK, STY-PRES.AWK).

Etat des relations indiqué dans l'annexe A.12.

CARTEZ POSTSCRIPT

Carte de France en format graphique à partir du fichier résumé RESUME.DAT. Sortie en format ASCII ajoutée au fichier CARTEF.LIS et en format PostScript (RESUME.PS). Il génère et utilise les mêmes fichiers que CARTEZ sauf PAPER.XMP en lieu et place de SCREEN.XMP.

L'état des relations est identique au précédent.

FRANCADM

Carte administrative de la France à partir d'un fichier PEREXTR.KEY. Génère un listage GEOCODE.LIS (ou autre nom à la volonté de l'utilisateur). Sortie au format PostScript dans les fichiers PSDEP*.PS.

FRANCADM fait appel à deux modules: GAULADM (liste des géocodes pour la France et régions limitrophes) et PSDEP (production de cartes de France par départements au format PostScript). Ce dernier module génère et utilise le

fichier temporaire FRANCE.TMP. En outre, il nécessite la présence des fichiers C:\BANQUE\FRANCADM.REF, C:\BANQUE\FRANCE.IND et du fichier binaire C:\BANQUE\PSFRANCE.BIN .

Etat des relations indiqué dans l'annexe A.13.

6.5.5. Les modules d'analyse

6.5.5.1. Module qui requiert les fichiers TAXON.IDX et SYNON.IDX

DICSYN0

Création d'un dictionnaire synonymique en deux formats logiques: DICSYN0.LIS (format ASCII) et DICSYN0.TXT (format d'imprimante HP DESKJET).

Etat des relations indiqué dans l'annexe A.14.

6.5.5.2. Modules qui requièrent les collections PEREXTR.DAT et PEREXTR.KEY

FICHE

Génération d'un listage décodé au format ASCII, FICHE.LIS, à partir du fichier PEREXTR.KEY.

Etat des relations indiqué dans l'annexe A.15.

INVUTM

Recherches et inventaires dans le fichier PEREXTR.KEY ou le fichier RESUME.DAT. Sortie de INVUTM.LIS.

INVPERE recourt au fichier d'entête FONDAUT.DAT.

Etat des relations indiqué dans l'annexe A.18.

PHENOLO

Génération de graphiques de phénologie à partir du fichier de collection PEREXTR.KEY. Génère et utilise le fichier de paramètres PHENOLO.INI et les fichiers de résultats PHENOLO.LIS et PHENOLO.DAT.

Etat des relations indiqué dans l'annexe A.16.

RAPPORT

Génération de listages décodés et triés, avec sommation et totaux partiels (RAPPORT.LIS) à partir du fichier PEREXTR.DAT.

Génère les fichiers provisoires PEREXTR.TMP, PEREXTR.TM1 et PEREXTR.TM2. Ces fichiers sont normalement détruits à l'issue de l'exécution.

Etat des relations indiqué dans l'annexe A.17.

6.5.5.3. Modules qui requèrent le fichier résumé RESUME.DAT

INVUTM

Recherches et inventaires dans le fichier résumé RESUME.DAT ou PEREXTR.KEY. Sortie de INVUTM.LIS.

INVUTM recourt au fichier d'entête FONDAUT.DAT.

Etat des relations indiqué dans l'annexe A.18.

DERIFAUN

Evaluation de la dérive faunique au départ du fichier résumé RESUME.DAT. Génère et utilise le fichier INDIPERI.MF. Génère le fichier DERIFAUN.LIS.

Etat des relations indiqué dans l'annexe A.19.

STROOT

Ce module génère une liste rouge de taxons menacés selon la méthode de Stroot & Depiereux (1989). Le listage s'appelle STROOT.LIS.

STROOT recourt au fichier d'entête FONDAUT.DAT.

STROOT utilise deux sous-modules: INVSTROO et STROOT2. Le premier génère le fichier provisoire INVSTROO.LIS et le second STROOT.LIS.

Etat des relations indiqué dans l'annexe A.20.

6.5.5.4. Module qui requiert le listage INVUTM.LIS

DIVERSIT

Calcul des indices de diversité les plus courants, à partir d'un listage INVUTM.LIS. Génère le fichier DIVERSIT.LIS.

Etat des relations indiqué dans l'annexe A.18.

6.5.6. Les utilitaires périphériques

PRESENTATION

Ce module permet l'affichage d'un résumé succinct des principaux modes opératoires de MICROBANQUE FAUNE-FLORE (fichier C:\BANQUE\MF.HLP).

STAT 1

Fait appel au premier logiciel de statistique installé grâce à <F2> puis *"installer des applications"*. Rien n'empêche d'installer aussi un tableur.

STAT 2

Fait appel au second logiciel de statistique installé grâce à <F2> puis *"installer des applications"*. Rien n'empêche d'installer aussi un tableur.

BACKUP

Fait appel au logiciel de sauvegarde installé grâce à <F2> puis *"installer des applications"*.

EDITEUR

Fait appel à un logiciel d'édition ASCII installé grâce à <F2> puis *"installer des applications"*.

TRAIT.TEX.

Fait appel à un logiciel de traitement de texte installé grâce à <F2> puis *"installer des applications"*.

IMPRESSION.

Fait appel à un utilitaire d'impression graphique (par exemple un interpréteur PostScript) installé grâce à <F2> puis *"installer des applications"*.

<F10>

La touche <F10> fait aussi appel à un logiciel installé par l'utilisateur par <F2> puis *"installer un utilitaire de consultation"*.

Elle fait appel à un logiciel de visualisation des fichiers. Au pire, on peut y installer l'instruction DOS TYPE mais il est bien préférable d'y installer un des utilitaires de "brossage" (*"browsing"*) freeware (LIST.COM par exemple), shareware ou du domaine commercial.

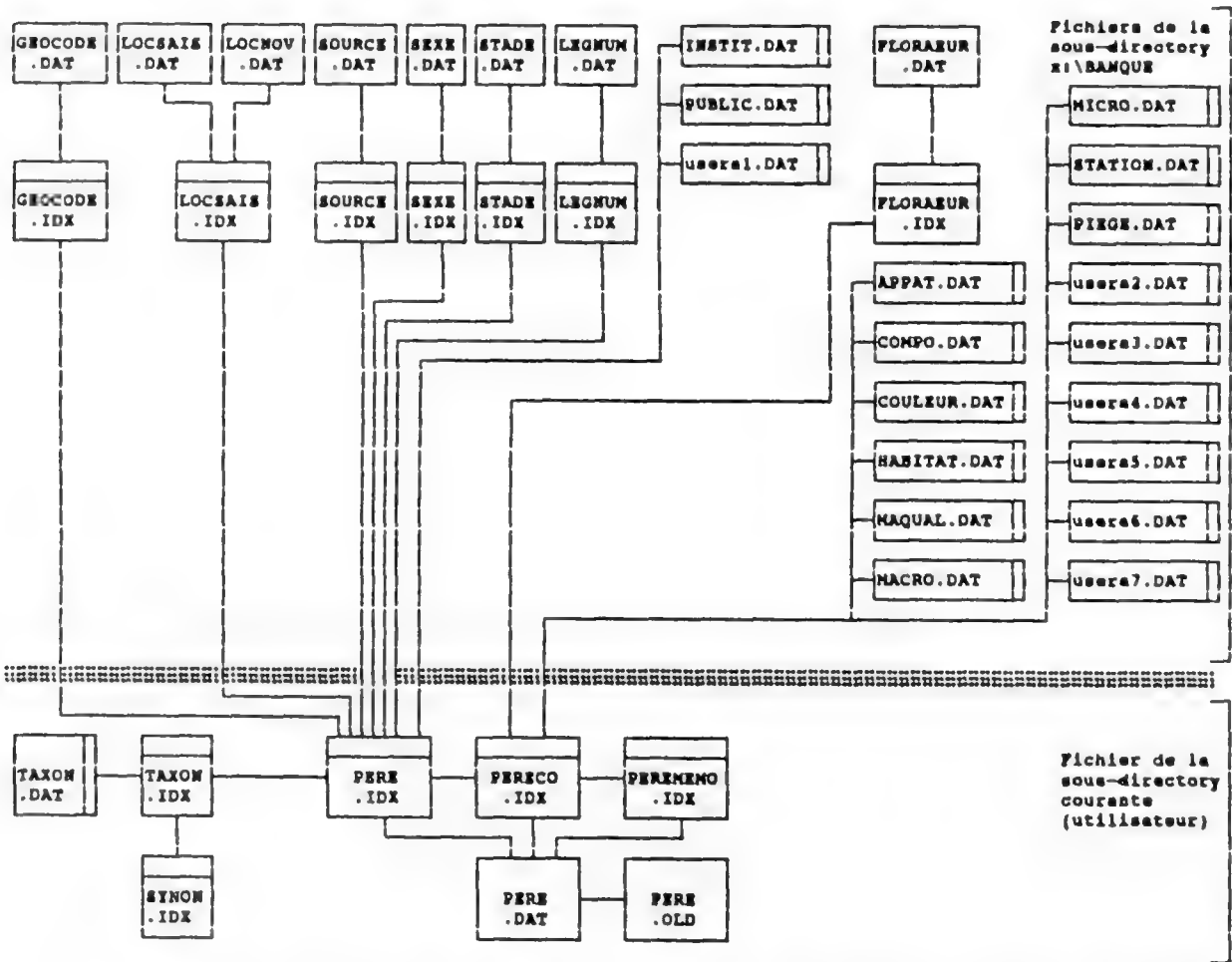
6.6. Les relations

Pour décrire les relations, le mieux est de présenter un organigramme.

On utilisera les conventions suivantes.

fichier indexé	fichier relatif	fichier séquentiel	fichier de listage	fichier temporaire	
<div> <div>FICHIER</div> <div>.IDX</div> </div>	<div> <div>FICHIER</div> <div>.DAT</div> </div>	<div> <div>FICHIER</div> <div>.DAT</div> </div>	<div> <div>+.....+</div> <div>:FICHIER :</div> <div>:.LIS :</div> <div>+.....+</div> </div>	<div> <div>#####</div> <div>#FICHIER #</div> <div>#.TMP #</div> <div>#####</div> </div>	<div> <div>—————>relation durable en activité</div> <div>—————>relation durable en sommeil</div> <div>.....>relation provisoire</div> </div>
format binaire	format fixe ASCII	format variable ASCII	format variable ASCII	format divers	

6.6.1. Schéma général



On remarque que chaque fichier indexé IDX de la sous-directory \BANQUE est en relation avec une copie DAT et avec les fichiers-pères par une relation particulière. Ces fichiers permettent un test d'intégrité automatique en continu.

Six de ces fichiers IDX sont en relation avec le fichier-père PERE.IDX et un de ceux-ci avec le fichier-père-éco PERECO.IDX.

Les fichiers relatifs de la sous-directory \BANQUE sont en relation par deux pipelines: - un pipeline qui met en relation 3 fichiers relatifs avec le fichier-père PERE.IDX; - un pipeline qui met en relation 15 fichiers relatifs avec le fichier-père-éco PERECO.IDX.

Les fichiers *useraX.DAT* sont des dictionnaires constitués par l'utilisateur lui-même. Leur nom est destiné à être modifié par l'utilisateur.

7. Structure des fichiers-pères

Les fichiers-pères ne peuvent être mis à jour qu'au moyen du module MAJP. Il est chaudement recommandé aux utilisateurs de ne pas tenter de modifier ces fichiers par le biais d'autres logiciels.

7.1. Structure du fichier-père PERE.IDX

Le premier enregistrement 000000 a une structure spéciale. Il sert d'étiquette ou de titre au fichier. Il permet d'en connaître le contenu, l'auteur, le nombre de données et la date de la dernière mise à jour.

```

01 TITRE.
05 ORDRE                6 zéros; numéro de l'enregistrement
05 NUMBRO.
10 FAM                  4 zéros; famille
10 INDEXTAX.
15 GEN                  3 zéros; famille
15 SP                   3 zéros; famille
15 SSP                  1 zéro; famille
15 VAR                  1 zéro; famille
05 OCCURENCES.
10 OCC                  4 caractères; "OCC-"
10 bourrage             1 espace
10 NB-OCC               6 chiffres; numéro du dernier enregistrement du fichier
10 bourrage             1 espace
05 INDIVIDUS.
10 IND                  4 caractères; "IND"
10 bourrage             1 espace
10 NIND                 6 chiffres; nombre de spécimens
10 bourrage             1 espace
05 INTITULE             52 caractères; titre du fichier et nom du responsable
05 COMM1                 9 caractères; "DATE-MAJ="
05 DATE-MAJ.
10 AN-MAJ               2 chiffres
10 MOIS-MAJ             2 chiffres
10 JOUR-MAJ             2 chiffres
05 COMM2                 11 caractères; "HEURE-MAJ="
05 HEURE-MAJ.
10 HH-MAJ               2 chiffres
10 MINUTE-MAJ           2 chiffres
10 SECONDE-MAJ          2 chiffres
10 CENTIEME-MAJ         2 chiffres
05 bourrage             20 espaces

```

Longueur totale de l'enregistrement: 148 caractères.

Les enregistrements suivants contiennent les informations biogéographiques proprement dites.

```

01 PERE.
05 ORDRE                6 chiffres; numéro de l'enregistrement
05 NUMBRO.
10 FAM                  4 chiffres; numéro de famille
10 INDEXTAX.
15 GEN                  3 chiffres; numéro de genre
15 SP                   3 chiffres; numéro d'espace
15 SSP                  1 chiffre; numéro de sous-espace
15 VAR                  1 chiffre; numéro de taxon infra-subspécifique
05 DERNIER-NOM           10 caractères; dernier nom du taxon (sp, ssp ou variété)
05 LOCALISATION.
10 LOC                  20 caractères; nom de la localité ou du lieu-dit
10 GBOC                  4 caractères; géocode de la province
10 UTM                   9 caractères; coordonnées U.T.M. hectométriques au format O.T.A.N.
05 DATE-OBSERVATION.
10 DAT2                  2ème date de l'intervalle de temps ou date précise
15 AN2                  4 chiffres; année de la 2ème date
15 M2                   2 chiffres; mois de la 2ème date
15 J2                   2 chiffres; jour de la 2ème date
10 DAT1                  1ère date de l'intervalle de temps
15 AN1                  4 chiffres; année de la 1ère date
15 M1                   2 chiffres; mois de la 1ère date
15 J1                   2 chiffres; jour de la 1ère date
10 MODULE                2 chiffres; deux derniers chiffres de AN2 — M2
05 NIND                  4 chiffres; nombre de spécimens concernés par l'enregistrement
05 DOM                   2 caractères; indice de dominance (botanique-phytosociologie)
05 SEX                   1 caractère; sexe des spécimens concernés
05 STAD                  1 caractère; stade phénologique des spécimens concernés
05 BCHAN                 1 caractère; type d'échantillonnage

```

05	SOURC	1 caractère; code du type de source d'information
05	COLL	8 caractères; initiales du musée ou nom du collectionneur
05	PUB.	
10	AUTEUR	16 caractères; auteur de la publication de référence
10	ANP	5 caractères; année (+lettre) de la publication de référence
05	DEONTOLOGIE.	
10	CONT	4 caractères; numéro du contributeur ou de l'auteur de la donnée
10	CONF	1 caractère; code de confidentialité de la donnée
10	DROIT	1 caractère; type de propriété intellectuelle exercé par le contributeur
10	REC	16 caractère; nom du récolteur ou de l'observateur
05	user1	2 caractères; champ réservé à l'utilisateur avec fichier de décodage
05	usern1	4 chiffres; champ réservé à l'utilisateur et destiné à des mesures
05	ECO	1 chiffre; 0 ou 1, présence/absence d'enregistrement dans le fichier-père-éco
05	bourrage	2 caractères

Longueur totale de l'enregistrement: 148 caractères.

7.2. Structure du fichier-père-éco PERECO.IDX

Le premier enregistrement 000000 a une structure spéciale. Il sert d'étiquette ou de titre au fichier. Il permet d'en connaître le contenu, l'auteur, le nombre de données et la date de la dernière mise à jour.

01	TITRE-ECO.	
05	ORDRE	6 zéros; numéro de l'enregistrement
05	INTITULE	52 caractères; titre du fichier et nom du responsable
05	COMM1	9 caractères; "DATE-MAJ="
05	DATE-MAJ.	
10	AN-MAJ	2 chiffres
10	MOIS-MAJ	2 chiffres
10	JOUR-MAJ	2 chiffres
05	COMM2	11 caractères; "HEURE-MAJ="
05	HEURE-MAJ.	
10	HH-MAJ	2 chiffres
10	MINUTE-MAJ	2 chiffres
10	SECONDE-MAJ	2 chiffres
10	CENTIEME-MAJ	2 chiffres
05	bourrage	21 espaces

Longueur totale de l'enregistrement: 113 caractères.

Les enregistrements suivants contiennent les informations biogéographiques proprement dites.

Remarque: un enregistrement PERE-ECO n'existe que si une information éco- ou éthologique est enregistrée. Ceci doit apparaître dans PERE lorsqu'il y a "1" dans le champ ECO.

01	PERE-ECO.	
05	ORDRE	6 chiffres; numéro de l'enregistrement
05	STATION	
10	UTM-E-10M	1 caractère; chiffre décimétrique de l'easting UTM
10	UTM-E-1M	1 caractère; chiffre métrique de l'easting UTM
10	UTM-N-10M	1 caractère; chiffre décimétrique du northing UTM
10	UTM-N-1M	1 caractère; chiffre métrique du northing UTM
10	CODE-STATION	8 caractères; code personnel de la station d'observation
05	BIOTOPE	caractéristiques écologiques de la station
10	MAC	2 caractères; macrosituation des spécimens dans la station
10	MAQ	2 caractères; qualificatif de la macrosituation dans la station
10	HABITAT-1	6 caractères; code CORINE de l'habitat principal
10	HABITAT-2	6 caractères; code CORINE de l'habitat secondaire
10	EXP	2 caractères; exposition (points cardinaux)
10	ALT	4 chiffres; altitude (ou profondeur) en m (niveau de la mer = 1 m)
05	ETHOLOGIE	observations éthologiques associées aux spécimens
10	COMPO	2 caractères; type de comportement des spécimens
10	MIC	2 caractères; macrosituation des spécimens dans la station
10	NO-PLANTE	10 caractères; numéro FLORA-EUROPARA de la plante associée à l'activité animale
10	bourrage	2 espaces
10	NO-ANIMAL	12 caractères; numéro d'animal associé à l'activité (hôte, parasite, proie,...)
05	PIEGEAGE	caractéristique du type de piège utilisé
10	TPI	2 caractères; type de piège
10	CPI	2 caractères; couleur du piège
10	API	2 caractères; type d'appât
05	USERS	champs réservés à l'utilisateur
10	usern2	4 chiffres; champ réservé à l'utilisateur et destiné à des mesures

```
10 usern3      4 chiffres; champ réservé à l'utilisateur et destiné à des mesures
10 usern4      4 chiffres; champ réservé à l'utilisateur et destiné à des mesures
10 usern5      4 chiffres; champ réservé à l'utilisateur et destiné à des mesures
10 usern6      4 chiffres; champ réservé à l'utilisateur et destiné à des mesures
10 usern7      4 chiffres; champ réservé à l'utilisateur et destiné à des mesures
10 usera2      2 caractères; champ utilisateur avec fichier de décodage
10 usera3      2 caractères; champ utilisateur avec fichier de décodage
10 usera4      2 caractères; champ utilisateur avec fichier de décodage
10 usera5      2 caractères; champ utilisateur avec fichier de décodage
10 usera6      2 caractères; champ utilisateur avec fichier de décodage
10 usera7      2 caractères; champ utilisateur avec fichier de décodage
05 bourrage    3 espaces
```

Longueur totale de l'enregistrement: 113 caractères.

7.3. Structure du fichier-père-mémo PEREMO.IDX

Le premier enregistrement (le numéro 000000) a une structure spéciale (structure TITRE). Il sert d'étiquette au fichier. Il permet d'en connaître le contenu, l'auteur, le nombre de données et la date de la dernière mise à jour.

```
01 TITRE-MEMO.
05 ORDRE      6 zéros; numéro de l'enregistrement.
05 INTITULE    52 caractères; titre du fichier et nom du responsable.
05 COM1       9 caractères; "DATE-MAJ="
05 DATE-MAJ   date de la dernière mise à jour.
10 AN-MAJ     2 chiffres.
10 MOIS-MAJ   2 chiffres.
10 JOUR-MAJ    2 chiffres.
05 COM2      11 caractères; "HEURE-MAJ="
05 HEURE-MAJ  heure de la dernière mise à jour.
10 HE-MAJ     2 chiffres.
10 MINUTE-MAJ 2 chiffres.
10 SECONDE-MAJ 2 chiffres.
10 CENTIEME-MAJ 2 chiffres.
05 bourrage   194 espaces
```

Longueur totale de l'enregistrement: 286 caractères.

Les autres enregistrements contiennent l'information proprement dite.

REMARQUE: un enregistrement PERE-MEMO n'existe que si une information "mémo" en texte libre est enregistrée.

```
01 PERE-MEMO.
05 ORDRE      6 chiffres; numéro de l'enregistrement.
05 MEMO-1     70 caractères; texte libre.
05 MEMO-2     70 caractères; texte libre.
05 MEMO-3     70 caractères; texte libre.
05 MEMO-4     70 caractères; texte libre.
```

7.4. Structure des fichiers PERE.DAT, PERE.OLD, PEREXTR.DAT, PEREXTR.OLD et PEREXTR.KEY

Les fichiers PERE.DAT, PERE.OLD, PEREXTR.DAT et PEREXTR.KEY sont structurés de manière très proche des fichiers-pères.

Les fichiers PERE.DAT et PERE.OLD sont les fichiers de sauvegarde des fichiers-pères. Ils sont au format ASCII avec enregistrement de longueur variable et sont comprimés par l'insertion de TAB (ASCII 9) en remplacement des espaces. PERE.DAT et PERE.OLD sont constitués par l'écriture tour-à-tour des enregistrements de PERE.IDX, PERECO.IDX et PEREMEMO.IDX. Ils ne sont pas destinés à être amendés par l'utilisateur. Par contre, leur structure format ASCII les rend très robustes et particulièrement faciles à archiver. Les 3 premières lignes de PERE.DAT et PERE.OLD portent le numéro 000000, elles correspondent

respectivement au titre du fichier-père, du fichier-père-éco et du fichier-père-mémo. Les enregistrements suivants correspondent à l'enregistrement 000001 du fichier-père puis au 000001 du fichier-père-éco puis au 000001 du fichier-père-mémo et ainsi de suite jusqu'au dernier enregistrement des fichiers-pères.

Structure des fichiers PERE.DAT et PERE.OLD	
000000	TITRE
000000	TITRE-ECO
000000	TITRE-MEMO
000001	PERE
000001	PERE-ECO
000001	PERE-MEMO
000002	PERE
000002	PERE-ECO
000002	PERE-MEMO
...	

Les fichiers PEREXTR.DAT et PEREXTR.KEY sont des fichiers d'extraction (collections de données). Ils sont au format ASCII strict avec enregistrements de longueur variable. Ils sont destinés à des analyses et peuvent être amendés par l'utilisateur. Ils ne comportent pas de ligne de titre. Ils sont constitués par concaténation des enregistrements correspondants des fichier-père, fichier-père-éco et fichier-père-mémo.

Structure des fichiers PEREXTR.DAT et PEREXTR.KEY	
000001	PERE + PERE-ECO + PERE-MEMO
000002	PERE + PERE-ECO + PERE-MEMO
000003	PERE + PERE-ECO + PERE-MEMO
000004	PERE + PERE-ECO + PERE-MEMO
000005	PERE + PERE-ECO + PERE-MEMO
000006	PERE + PERE-ECO + PERE-MEMO
...	

7.5. Structure des fichiers RESUME.DAT et RESUME.OLD

Les fichiers résumés RESUME.DAT et RESUME.OLD ont une grande importance.

D'une part, ils permettent l'exécution de beaucoup de modules, à commencer par la cartographie.

D'autre part, les accords au sein de la F.B.D.B. et avec les organismes d'autres pays ont permis de s'entendre sur un type de fichier minimal d'échange. C'est ce format qui est utilisé ici comme fichier résumé.

La déontologie recommande de restreindre le moins possible la diffusion des fichiers-résumés.

Un fichier-résumé donne une information minimale condensée: cartographie avec une résolution décakilométrique, province, numéro de taxon, nombre de spécimens et de données, identification du contributeur, code de confidentialité.

Structure des fichiers-résumés
RESUME.DAT et RESUME.OLD

01	RESUME		
02	CLER	de sommation	
05	DATE-OBSERVATION.		
10	DAT2		2ème date de l'intervalle de temps ou date précise
15	AN2		4 chiffres; année de la 2ème date
05	NUMERO.		
10	FAM		4 chiffres; numéro de famille
10	INDEXTAX.		
15	GEN		3 chiffres; numéro de genre
15	SP		3 chiffres; numéro d'espace
15	SSP		1 chiffres; numéro de sous-espace
15	VAR		1 chiffre; numéro de taxon infra-subspécifique
05	LOCALISATION.		
10	GEOC		4 caractères; géocode de la province
10	UTM		4 caractères; coordonnées U.T.M. décakilométriques
02	NIND		4 chiffres; sommation du nombre de spécimens
02	OCC		4 chiffres; sommation du nombre de données
02	DEONTOLOGIE.		
10	CONT		4 caractères; numéro du contributeur ou de l'auteur de la donnée
10	CONF		1 caractère; code de confidentialité de la donnée

8. Structure et maintenance des fichiers dictionnaires

8.1. Généralités

La plupart des fichiers de références sont rangés dans la directory \BANQUE.

En règle générale, ces fichiers ne doivent pas être amendés par l'utilisateur. La raison en est simple: si chaque utilisateur ajoute ses propres codes, leur signification divergera inévitablement d'un utilisateur à l'autre. **La meilleure solution est plutôt de demander l'ajout des codes nécessaires à l'équipe MICROBANQUE FAUNE-FLORE.** Ainsi, ces nouveaux codes seront diffusés dès la mise à jour suivante du logiciel.

Il est utile que l'utilisateur se fasse une copie imprimée de chacun de ces fichiers de référence. La meilleure technique pour cela est d'importer chacun des fichiers *.DAT dans un traitement de texte, puis de les imprimer après y avoir ajouté un titre et une pagination. Le fichier LOCSAIS est normalement beaucoup trop grand pour pouvoir être imprimé. En annexe, on trouvera une impression des fichiers principaux.

Si malgré ces avertissements, l'utilisateur désire modifier un fichier de référence, il doit observer un processus simple.

Les fichiers *.IDX créés par le module CREABAN ne sont pas éditables. Pour cette raison technique, on ne peut donc travailler que sur les fichiers *.DAT correspondants. Il suffit de modifier ces fichiers *.DAT en respectant leur tabulation respective et l'ordre alphabétique des codes. On doit utiliser pour cela un éditeur ASCII ou un traitement de texte **en sauvegardant le texte seul**. Lorsque les corrections sont terminées, il faut réutiliser le programme CREABAN pour reconstituer une nouvelle version des fichiers de référence *.IDX.

Les fichiers relatifs sont en ASCII et donc directement éditables. Toutefois, ils sont en longueur d'enregistrement fixe. Leur amendement est facile en utilisant un traitement de texte avec l'option de visualisation des codes et des espaces. Ceci permet de contrôler la fixité du format des enregistrements ajoutés ou amendés. Si cette caractéristique n'est pas respectée, il en résultera des dysfonctionnements inattendus.

8.2. Fichiers dictionnaires indexés

8.2.1. Les fichiers taxonomiques

Le premier travail préalable à tout travail de constitution et de gestion d'une banque de données fauniques est l'encodage d'un fichier taxonomique de référence.

Voici la structure du fichier de base à constituer:

(fichier de type "variété")

longueur d'enregistrement fixe (fichier relatif)

NUMERO.		
famille	4 chiffres	
genre	3 caractères	(de 000 à 999)
espèce	3 caractères	(de 000 à 999)
sous-espèce	1 caractère	(de 0 à Z)
variété	1 caractère	(de 0 à Z)
synonyme	1 caractère	(de 0 à Z)
BREF	6 caractères	
NOM	50 caractères	
PARRAIN	70 caractères	
total= 139 caractères		

Il est à noter qu'il circule des anciennes versions des fichiers taxonomiques de MICROBANQUE FAUNE-FLORE. Voici leur structure:

fichier de type "taxonomique", longueur d'enregistrement variable

NUMERO.		
famille	4 chiffres	
genre	3 caractères	(de 000 à 999)
espèce	2 caractères	(de 00 à ZZ)
sous-espèce	1 caractère	(de 0 à Z)
NOM	50 caractères	
PARRAIN	20 caractères	

fichier de type "synonymique", longueur d'enregistrement variable

NUMERO.		
famille	4 chiffres	
genre	3 caractères	(de 000 à 999)
espèce	2 caractères	(de 00 à ZZ)
sous-espèce	1 caractère	(de 0 à Z)
synonyme	1 caractère	(de 0 à Z)
NOM	50 caractères	
PARRAIN	20 caractères (prioritaire)	
	ou 59 caractères (synonyme)	

Ces deux dernières structures sont anciennes et ne doivent plus être utilisées. Pour convertir les anciens formats en nouveau, on peut utiliser le module MF2-3.

On veille à respecter les conventions suivantes.

- 1) Les numéros de familles sont attribués par le secrétariat de l'Unité de Zoologie générale et appliquée de la Faculté des Sciences agronomiques de Gembloux (tél.: 32 [0] 81 62 22 87)
- 2) Les taxons prioritaires ont un espace dans la colonne SYNONYME.
- 3) Les taxons synonymes ont un caractère quelconque dans la colonne SYNONYME (de A à Z et même n'importe quel caractère grec ou pseudographique). La lettre A est réservée pour la désignation originale.
- 4) Pour les taxons prioritaires, seuls le parrain et l'année de la description originale sont requis.
- 5) Pour les taxons synonymes et la désignation originale, toutes les précisions supplémentaires sont les bienvenues (page de la description originale, sexe de l'holotype, *locus typicus*, auteur de la synonymie, etc...)

6) Le nom d'un auteur cité du fait de son interprétation et non parce qu'il est le descripteur, doit être précédé par ";". C'est d'ailleurs une recommandation du Code International de Nomenclature Zoologique.

7) Le champ BREF contient un nom abrégé en 6 caractères. Le module MF2-3 constitue ce nom abrégé en concaténant les 3 premières lettres du nom de genre et les 3 premières lettres du dernier nom (espèce, sous-espèce, variété). Il arrivera donc à MF2-3 de créer des noms abrégés homonymes.

L'exemple qui suit permettra de saisir l'essentiel des contraintes.

famille (colonne 1)	genre (colonne 5)	espèce (colonne 8)	sous-espèce (colonne 11)	variété (colonne 12)	synonyme (colonne 13)	bref (colonne 14)	nom (colonne 20)	signe (colonne 70)	parrain (colonne 71)
6468000000000	HYMMUTHYME	NOPTERA	SCOLIOIDEA	MUTILLIDAE				[CF. LELEJ, 1985	
6468000000000A	MUTILLIDAE							[LATREILLE, 1802:147	
6468000000000B	MUTILLIDAE							[; SKORIKOV, 1935:293	
6468000000000C	MUTILLIDAE							[; INVREA, 1964:15	
6468000000000D	MUTILLIDAE							[; BROTHERS, 1975:620	
6468000000000E	MUTILLIDAE							[; LELEJ, 1985:1	
646800100000	MYRSP.	MYRMOSA	SP.					[LATREILLE, 1796	
646800100000A	MYRMOSA	SP.						[LATREILLE, 1796:118	
646800100000B	ISCHIOCERAS	SP.						[PROVANCHER, 1882:8	
646800100100	MYRATR	MYRMOSA	ATRA					[PANZER, 1801	
646800100100A	MYRMOSA	ATRA						[PANZER, 1801:14, MALE "GERMANIA"	
646800100100B	MUTILLA	MELANOCEPHALA						[FABRICIUS, 1793:372 "IN GALLIA" N. PRÆOC.	
646800100100C	MYRMOSA	MELANOCEPHALA						[FABRICIUS, 1793; INVREA, 1964:273	
646800100100D	MYRMOSA	NIGRA						[LATREILLE, 1809:120, MALE	
646800100100E	MYRMOSA	BICOLOR						[BAER, 1848:228	
646800100100F	MYRMOSA	VILLOSA						[; COSTA, 1858:4, MALE; NEC FABRICIUS, 1793	
646800100200	MYRMOM	MYRMOSA	MONGOLICA					[SUAREZ, 1974	
646800100200A	MYRMOSA	ATRA	MONGOLICA					[SUAREZ, 1974:6, MALE, "CHARBIN, 10.VII.1949"	
646800100200B	MYRMOSA	TSUNEKII						[HANEDA, 1979:540, MALE, FEMELLE, "FUKUI..."	
646800100300	MYREOS	MYRMOSA	EOS					[LELEJ, 1981	
646800100300A	MYRMOSA	EOS						[LELEJ, 1981B:102, MALE "PRIMORSKIY KRAY"	
646800300000	KROSP.	KROMBEINELLA	SP.					[PATE, 1947	
646800300000A	MYRMOSA	(KROMBEINELLA)	SP.					[PATE, 1947:197	
646800300000B	PARAMYRMOSA	SP.						[SUAREZ, 1963A:114, NEC SAUSSURE, 1880	
646800300100	KROLONK	KROMBEINELLA	LONGICOLLIS					[TOURNIER, 1889	
646800300100A	MYRMOSA	LONGICOLLIS						[TOURNIER, 1889:17, FEM., NEC MALE, "SAREPTA"	
646800300100B	MUTILLA	LONGICOLLIS						[; DALLA TORRE, 1897:54	
646800300100C	MYRMOSA	LONGICOLLIS						[; INVREA, 1964:280	
646800300100D	KROMBEINELLA	LONGICOLLIS						[TOURNIER, 1889; LELEJ, 1985:58	
646800300200	KROBEAK	KROMBEINELLA	BEAUMONTI					[INVREA, 1953	
646800300200A	MYRMOSA	BEAUMONTI						[INVREA, 1953A:272, MALE, "FES, 28.VI.1947"	
646800300200B	MYRMOSA	BEAUMONTI	VAR. SCUTELLATA					[INVREA	
646800300200C	KROMBEINELLA	BEAUMONTI						[INVREA, 1953; LELEJ, 1985:61	
646800300300	KROTHERK	KROMBEINELLA	THRACIA					[SUAREZ, 1963	
646800300300A	MYRMOSA	THRACIA						[SUAREZ, 1963:115, MALE, "SOZOPOL, BULGARIA"	
646800300300B	KROMBEINELLA	THRACIA						[SUAREZ, 1963; LELEJ, 1985:61	
646800300400	KROTHOK	KROMBEINELLA	THRACICA					[FABRICIUS, 1793	
646800300400A	HYLAUS	THRACICUS						[FABRICIUS, 1793:304, MALE, "IN ITALIA"	
646800300400B	MYRMOSA	THRACICA						[; KROMBEIN, 1940:445	
646800300400C	MYRMOSA	THRACICA						[; INVREA 1964:277	
646800300400D	MYRMOSA	DUBIA						[COSTA, 1858:7, "ITALIA"	
646800300400E	MUTILLA	DUBIA						[DALLA TORRE, 1897:33	
646800300400F	MUTILLA	EPHIPPIUM						[PANZER, 1797:20, MALE; NEC FABRICIUS, 1775	
646800300400G	MYRMOSA	EPHIPPIUM						[ANDRE, 1900:109	
646800300400H	MYRMOSA	EPHIPPIUM						[SKORIKOV, 1929:245	
646800300400I	KROMBEINELLA	THRACICA						[FABRICIUS, 1793; LELEJ, 1985:62	

Lorsque ce fichier est complet, il faut le charger dans deux fichiers distincts: TAXON.IDX et SYNON.IDX. Le premier contient les taxons prioritaires et le second les synonymes.

On utilise pour cela le programme SYNMAJ, pour charger le fichier TAXON.DAT dans les deux fichiers de référence.

On peut faire un dictionnaire synonymique complet grâce au programme DICSYN. Celui-ci génère deux sorties, DICSYN.LIS (fichier ASCII) et DICSYN.TXT (fichier directement imprimable sur imprimante au format HP-DESKJET).

8.2.2.

Les fichiers de localités

Le fichier LOCSAIS.DAT est constitué sur la base du travail de Wonville, (1977). Par rapport à ce travail, il a été considérablement augmenté par l'ajout de toutes les localités françaises et de beaucoup d'autres. Il comporte maintenant les coordonnées conventionnelles de plus de 60.000 localités. Les localités belges ont été revues et leurs coordonnées contrôlées, précisées et, le cas échéant, corrigées. Dans la très grande majorité des cas, ces coordonnées U.T.M. sont données avec une précision kilométrique. De plus, grâce à un travail opiniâtre de MM. Henri Brisse et Patrice de Ruffray, l'altitude conventionnelle est indiquée pour la quasi-totalité des communes de France (courbe de niveau ou cote à la base du clocher de l'église principale).

Beaucoup de lieux-dits y sont intégrés. Il s'agit bien souvent de lieux traditionnels de collectes naturalistes: *Col d'Allos*, *Mont-Ventoux*, par exemple.

Les conventions d'écriture de Gembloux ont toujours été respectées. Principalement: tous les noms sont indiqués en lettres capitales; les communes s'écrivent toujours avec des tirets, les lieux-dits avec ou sans selon l'usage local (variable); les mots "SAINT, SANKT, SINT" sont abrégés en "ST"; les mots "SAINTS, SAINTE, SAINTES" sont abrégés en, respectivement, "STS", "STE", "STES"; les articles sont considérés comme partie intégrante du nom (ex.: *Le Luc-en-Provence* et non *Luc-en-Provence*, *Le*) mais, conformément à l'usage, il n'y a pas de tiret entre le premier article et le nom; les coordonnées non conventionnelles mais néanmoins vraisemblables comportent le caractère "\" (celui-ci est affiché en mode clignotant dans le programme MAJP).

De manière à ne pas risquer l'encodage redondant et les incohérences, il est indispensable que les auteurs du logiciel puissent distinguer les localités introduites par les utilisateurs. C'est pourquoi il faut placer les nouvelles localités dans un fichiers spécial LOCNOV.DAT, distinct des fichiers de référence LOCSAIS.DAT et LOCSAIS.IDX. Il est conseillé de transmettre chaque année ce LOCNOV.DAT à l'équipe de MICROBANQUE FAUNE-FLORE pour qu'on puisse introduire ces nouvelles localités dans l'édition suivante des fichiers dictionnaires.

La meilleure manière d'introduire de nouvelles localités est de les saisir "au vol" durant les opérations normales de saisie dans le module MAJP. Ce module détecte automatiquement la nécessité d'introduire une localité.

8.2.2.1.

Les coordonnées U.T.M.

L'objet du présent manuel n'est pas d'expliquer en détail la nature et le fonctionnement des coordonnées U.T.M.. Un petit rappel est néanmoins utile (d'après Rasmont & André, 1989).

Pourquoi utiliser U.T.M.?

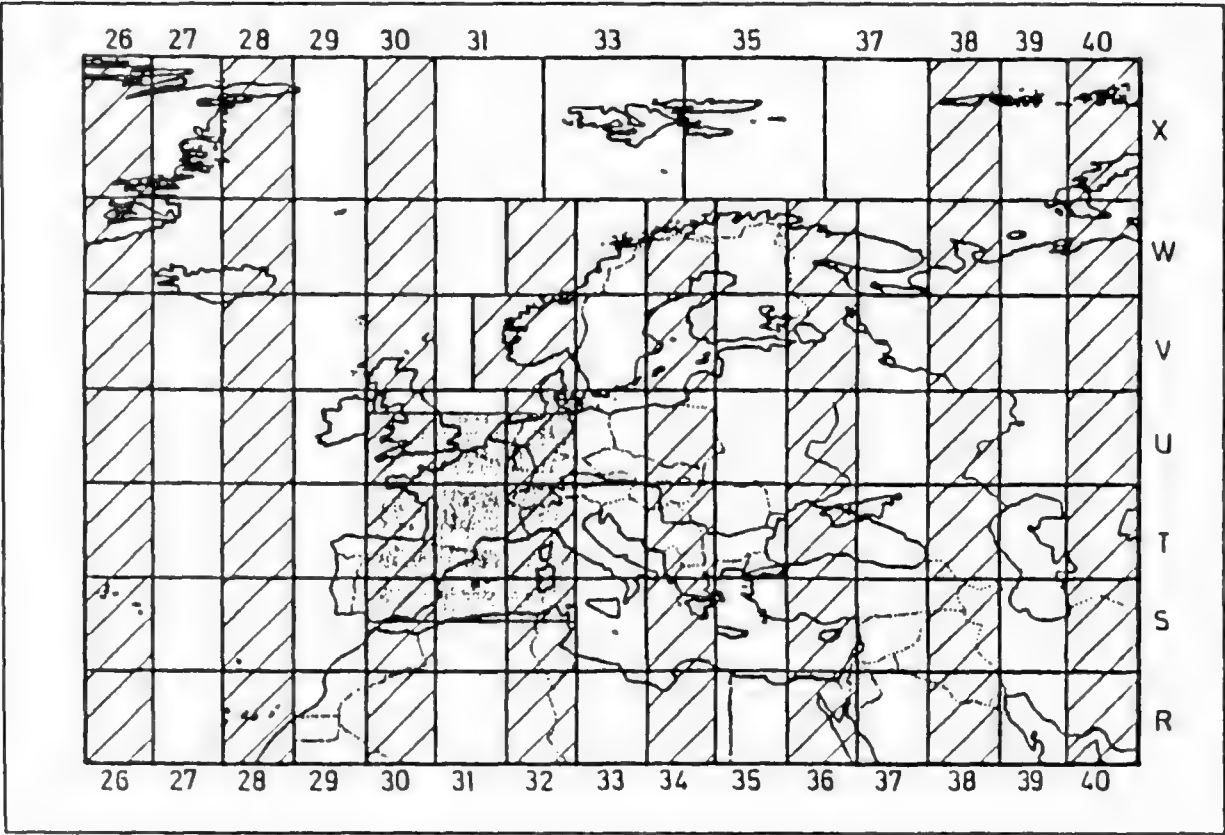
En Europe, deux grandes familles de projections planes ont la faveur des cartographes et des topographes: les projections coniques de Lambert, utilisées, par exemple, pour les cartographies nationales de la France et de la Belgique et les projections issues de la projection cylindrique de Mercator, en particulier les projections cylindriques transverses utilisées pour les cartographies nationales de l'Irlande, du Royaume-Uni, de la République Fédérale d'Allemagne et de l'Espagne. Enfin, un seul système de coordonnées planes franchit les frontières et s'affirme aux niveaux international et mondial: la projection Universelle Transverse de Mercator (U.T.M.). Celle-ci est la plus utilisée pour la cartographie biologique, surtout lorsque l'on sait que le British national Grid et l'Irish Transverse Mercator Grid sont identiques à la projection U.T.M., à un petit nombre de constantes près (Rasmont *et al.*, 1986). Les programmes internationaux de cartographie biologique utilisent tous la projection U.T.M.

L'usage de coordonnées planes présente toujours quelques inconvénients. La difficulté majeure vient de l'obligation de minimiser l'altération d'échelle, c'est-à-dire l'écart entre les mesures sur la carte et sur le terrain. Pour réduire cette altération d'échelle à un niveau compatible avec les opérations topographiques courantes (moins de 0,1 % d'altération), le globe terrestre a été subdivisé en petites zones. Les projections pour ces zones ne diffèrent entre elles que par des constantes. Pour les projections Lambert, il faut diviser le monde en 20 zones horizontales pour ne pas avoir de trop grandes altérations d'échelle; pour U.T.M., 60 zones verticales sont nécessaires (figure 2). Un problème se pose à la jonction entre ces zones où le quadrillage est tronqué plus ou moins obliquement.

En apparence, la solution la plus simple serait d'utiliser un carroyage bâti sur les coordonnées sphériques, mais les cartes dessinées ainsi posent de gros problèmes. Les unités de surface trapézoïdales définies de la sorte ne sont pas constantes, ce qui complique les opérations mathématiques et informatiques. Il y a plus grave: non seulement on utilise des unités angulaires différentes dans certains pays (les grades en France, les degrés ailleurs), mais encore des points de référence différents (Paris en France, Bruxelles en Belgique, Madrid en Espagne, etc...) et des modèles différents pour l'ellipsoïde terrestre. L'association d'un point de référence, d'une unité de mesure angulaire et d'un ellipsoïde constituant ce qu'on appelle un **système géodésique** et chaque état utilise son propre système géodésique **national**. Souvent, pour faciliter l'expression des coordonnées sphériques, une translation est faite entre le point de référence et le méridien de Greenwich. C'est le cas pour la Belgique. Toutefois, cette translation oblitère de profondes différences entre les systèmes géodésiques. Les coordonnées sphériques de l'observatoire d'Uccle (Bruxelles) sont différentes selon qu'on les exprime dans le système géodésique britannique ou dans le système belge et cela malgré que les deux systèmes utilisent les mêmes unités angulaires: des degrés/Greenwich!

Figure 2. Zones et fuseaux U.T.M. pour la région ouest-paléarctique.

Remarquez la distorsion conventionnelle du fuseau 32 sur la côte ouest de la Norvège ainsi que la suppression des fuseau 32, 34 et 36 dans la zone X. En grisé, domaine d'application du module de conversion de projection inverse UTM -> coordonnées sphériques.



Pour résumer: malgré des apparences trompeuses, les coordonnées sphériques souffrent d'un manque aigu de standardisation.

A l'opposé, la projection U.T.M. possède une grande qualité: elle est définie de façon univoque par des accords internationaux dans la plus grande partie du monde. Les discontinuités entre les systèmes géodésiques associés à la projection U.T.M. ont été rejetées dans les mers partout où c'était possible (figure 3). Quelques difficultés devraient encore s'aplanir dans le futur, grâce au système géodésique mondial, le World Geodetic System (W.G.S.), qui définit un point de référence unique: le centre de gravité de la Terre. Pour le moment et, pour autant que l'on puisse prévoir, dans l'avenir, les coordonnées U.T.M. sont le standard de choix pour toute opération cartographique internationale (Rasmont & André, 1989).

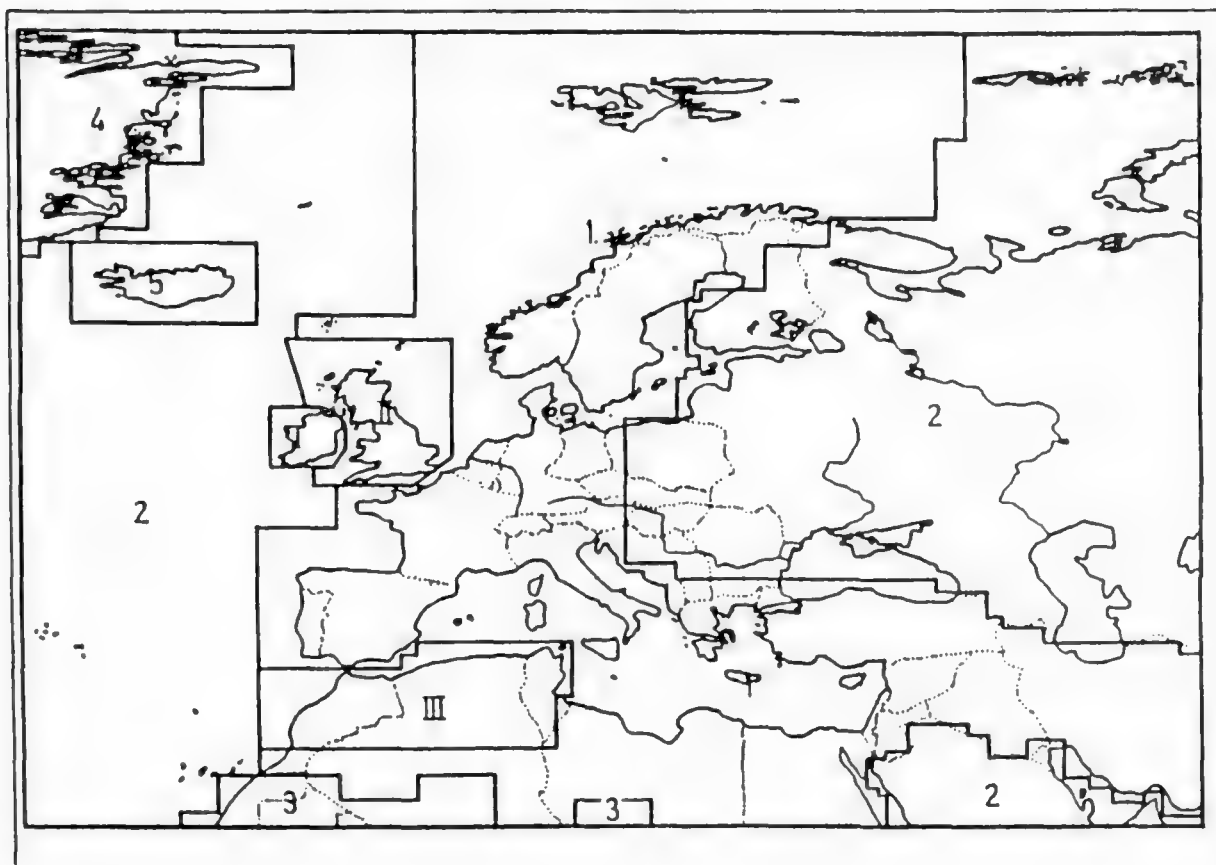
On peut objecter que les coordonnées sphériques sont plus familières et plus commodés. Toutefois, l'expérience montre que, passé une période d'apprentissage, les coordonnées U.T.M. alphanumériques sont plus facile à manipuler: tout le monde retient plus facilement "Bruxelles ES93" (coordonnées U.T.M. alphanumériques) que "Bruxelles 50°50N 4°21E" (coordonnées sphériques) ou "Bruxelles E = 595, N = 5632" (coordonnées U.T.M. numériques). C'est d'ailleurs probablement, entre autres, pour ses propriétés mnémotechniques que les militaires ont porté leur choix sur ce système alphanumérique. Ils ne sont pas connus, en effet, pour apprécier les solutions compliquées!

Figure 3. Zones de d'application des différents systèmes géodésiques associés à la projection U.T.M. dans la région ouest-paléarctique

- 1.- coordonnées *European data* associées à l'ellipsoïde international de Hayford 1924
- 2.- *World Geodetic System*
- 3.- coordonnées *Local Astro* associées à l'ellipsoïde de Clarke 1866
- 4.- coordonnées *Qôrnoq* associées à l'ellipsoïde de Hayford 1924
- 5.- coordonnées *Hjôrsey* associées à l'ellipsoïde international de Hayford 1924

Autres quadrillages (le quadrillage UTM n'est normalement pas utilisé dans ces régions)

- I.- *Irish Transverse Mercator Grid*; coordonnées *Ireland* associées à l'ellipsoïde d'Airy
- II.- *British National Grid*; coordonnées *Ordnance Survey of Great Britain* associées à l'ellipsoïde d'Airy
- III.- quadrillages *Lambert* associés à l'ellipsoïde de Clarke 1866 (coordonnées de *Merchich* au Maroc; coordonnées de *Voirol* en Algérie et Tunisie).



Notions sur la projection U.T.M.

La projection de Mercator est une méthode par laquelle on représente la surface de la terre sur une surface plane, enroulée autour de la Terre tangentielllement à l'Equateur. De même, une projection transverse de Mercator est la représentation de la surface terrestre sur une surface plane tangentielle à un méridien "centre" de la projection. La projection U.T.M. cartographie le monde en 60 fuseaux indépendants et d'égale surface qui s'étendent donc chacun sur 6° de longitude (figure 2). Pour chacun des fuseaux, le calcul de la projection ne diffère que par une seule constante: la coordonnée angulaire du méridien centre du fuseau. Les fuseaux sont numérotés d'ouest en est à partir du 180e méridien. Les limites de fuseau sont donc tous les méridiens dont les coordonnées (en degrés/Greenwich) sont multiples de 6 et les centres de fuseaux, les multiples de 6

+ 3°. Par exemple, le fuseau 31 s'étend de 0° à 6° est et son centre de projection est le méridien 3° (figure 2).

Le globe terrestre est aussi séparé en 20 zones horizontales couvrant 8° de latitude (figure 2). Ces zones sont désignées par une lettre: de C à X en partant de -80° (80° sud) jusqu'à 84° de latitude nord. Les lettres I et O restent toujours inutilisées en U.T.M. pour éviter les confusions possibles avec zéro. Par exception, la zone X (de 72 à 84° nord) s'étend sur 12°. Au delà de 84° nord et de 80° sud, la projection U.T.M. n'est pas utilisée, elle y est remplacée par la projection stéréographique polaire (Rasmont & André, 1989).

Les coordonnées U.T.M. numériques s'expriment comme des coordonnées cartésiennes x et y mais on utilise plutôt les lettres E ("easting") pour l'abscisse et N ("northing") pour l'ordonnée. Le point origine de la projection (E=0, N=0) est situé à l'intersection du méridien central du fuseau et de l'Equateur mais on ajoute toujours 500 km à E pour que les coordonnées U.T.M. d'un fuseau soient toujours positives. Dans l'hémisphère sud, on ajoute 10.000 km à N pour les mêmes raisons. Bruxelles, 50°50' nord 4°21'est, a pour coordonnées U.T.M. numériques E=595071 m, N=5632275 m; elle est donc située à 95,071 km à l'est du 3ème méridien et à 5632,275 km au nord de l'Equateur.

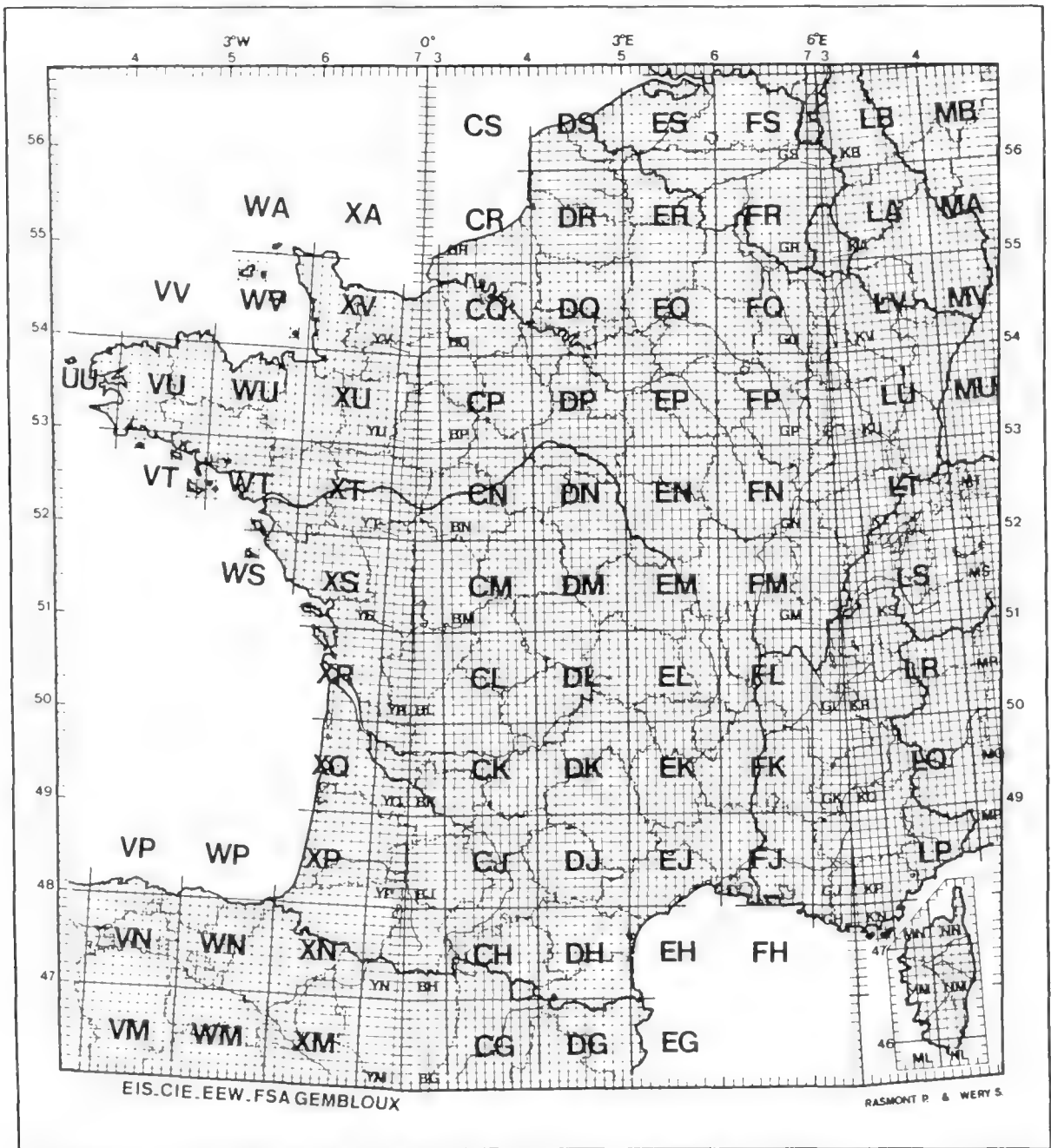
Les coordonnées alphanumériques mises en oeuvre par l'O.T.A.N. sont plus compactes et plus utilisées que E et N. Dans ce système, les coordonnées hectokilométriques sont remplacées par 2 lettres: la première lettre représente l'abscisse ("easting") et la seconde, l'ordonnée ("northing") en unités de 100 km. Une paire de lettres désigne donc un carré de 100 km de côté. Le long de l'abscisse, à partir de E=0 du fuseau 1, on désigne les unités de 100 km dans l'ordre alphabétique (sans I ni O) "ABCDEFGHJKLMNPQRSTUVWXYZ". 8 carrés de 100 x 100 km couvrent ainsi la largeur maximale d'un fuseau, l'alphabet couvre la largeur de 3 fuseaux. Le long de l'ordonnée, à partir de N=0, on désigne les unités de 100 km dans un ordre alphabétique un peu modifié ("ABCDEFGHJKLMNPQRSTUVWXYZ" dans les fuseaux impairs et "FGHJKLMNPQRSTUVWXYZABCDE" dans les fuseaux pairs).

A l'intérieur de chaque carré de 100 x 100 km, les coordonnées s'expriment de façon cartésienne: E puis N. **Le nombre de chiffres exprime la précision des coordonnées: 2 chiffres pour les coordonnées décakilométriques, 4 chiffres pour les coordonnées kilométriques, 6 chiffres pour les coordonnées hectométriques, 10 chiffres pour les coordonnées métriques.**

Certaines exceptions sont faites à ces règles dans la région ouest-paléarctique (figure 2 et 3):

- entre 72° et 84° nord, la région comprise entre 0° et 9° est tout entière incluse dans le fuseau 31 avec 3° est comme méridien central;
- la région entre 9° et 21° est, est tout entière incluse dans le fuseau 33 avec 15° comme méridien central;
- la région entre 21° et 33° est, est tout entière incluse dans le fuseau 35 avec 27° comme méridien central;
- la région entre 33° et 42° est, est tout entière incluse dans le fuseau 37 avec 39° comme méridien central; les fuseaux 32, 34 et 36 ne sont donc pas définis entre 72° et 84° nord, cela concerne surtout le Spitzberg et les îles avoisinantes;

Figure 4. Carte de France, Belgique, Grand-Duché de Luxembourg et régions limitrophes avec le carroyage U.T.M. (d'après S.Wéry & P.Rasmont)



- la région comprise entre 56° et 64° nord et entre 3° et 6° est est incluse dans le fuseau 32 avec 9° comme méridien central, cela concerne la côte occidentale de la Norvège;
- en Irlande on n'utilise pas la projection U.T.M. mais la Irish Transverse Mercator Grid (figure 3);
- dans les autres îles britanniques, on utilise le British National grid au lieu de la grille U.T.M. (figure 3);
- dans les pays du Maghreb (figure 3), ce sont les projections Lambert qui sont employées (Rasmont & André, 1989).

La figure 4. représente le fond de carte de France, Belgique, Grand-Duché de Luxembourg et régions limitrophes avec le carroyage U.T.M.

Pour la recherche des coordonnées U.T.M. de nouvelles localités, les auteurs suggèrent l'emploi du "Times Atlas of The World" (200.000 localités avec leurs coordonnées sphériques) ou les "Official Gazetteers of Standards Names", Washington. Les coordonnées sphériques peuvent être converties en U.T.M. grâce au logiciel de Rasmont & André (1989), "UTM 5.0". Le module MAJP permet la conversion automatique des coordonnées sphériques lors de la saisie des nouvelles localités (ne pas oublier pour cela de faire alors <ctrl>+<F9>). Naturellement, on peut aussi utiliser les cartes topographiques comportant l'U.T.M.

8.2.2.2.

Le fichier LOCSAIS

Voici la structure des fichiers LOCSAIS.DAT et LOCSAIS.IDX

CLEF de recherche		
UTM (décakilométrique)		
lettre-easting	1 lettre*	
lettre-northing	1 lettre*	
easting-décakilométrique	1 chiffre*	
northing-décakilométrique	1 chiffre*	
GEOCODE	4 lettres*	
LOCALITE.		
localité-elef	20 caractères*	
RESTE		
localité-reste	12 caractères	
easting-kilométrique	1 chiffre	
northing-kilométrique	1 chiffre	
DIVERS.		
signe	1 caractère (=, [ou blanc)	
commentaire	32 caractères	
répétition	1 caractère (\ ou blanc)	
COMPLEMENT-UTM.		
fuseau	2 chiffres	
zone	1 caractère	
ALTITUDE-CONVENTIONNELLE	4 chiffres	
total=		
* = champ obligatoire		83 caractères.

Le fichier LOCSAIS.DAT est rendu opérationnel lorsqu'il est intégré au fichier LOCSAIS.IDX grâce au module CREABAN.

Recherches dans le fichier LOCSAIS

Le fichier LOCSAIS.DAT est trop gros pour pouvoir être imprimé (60.000 localités!). Il faut donc pouvoir le consulter sous sa forme informatique.

Outre la recherche du nom de localité par le module MAJP, sur laquelle on reviendra plus loin, il est possible de faire d'autres recherches et des extractions en utilisant la commande FIND du MSDOS.

Si, par exemple, on désire connaître toutes les localités du carrés U.T.M. DH30. Il suffit de se placer dans la sous-directory du fichier LOCSAIS.DAT, par

CD\BANQUE

puis de lancer la recherche

FIND "DH30" LOCSAIS.DAT

On reçoit alors l'affichage suivant:

----- LOCSAIS.DAT		
DH30HOPXCANAVEILLES	89	31T0920
DH30HOPXCOL DE BRILLES	08	
DH30HOPXFONTPEIROUSE	27	31T1100
DH30HOPXFORET DE CLAVERA		
DH30HOPXPLANES		
DH30HOPXSAUTO	07	31T1500
DH30HOPXTHUES-ENTRE-VALLS 68		31T0840

On peut envoyer ce résultat dans un fichier, par exemple:

```
FIND "DH30" LOCSAIS.DAT > FICHER.LIS
```

On peut encore ajouter à la fin de ce fichier le résultat d'une autre recherche, par exemple:

```
FIND "DH40" LOCSAIS.DAT >> FICHER.LIS
```

Si c'est une liste de toutes les localités d'un département particulier que l'on veut envoyer dans un fichier, il suffit de lancer une recherche selon le géocode de ce département. Exemple une recherche des localités des Pyrénées-Orientales dont le résultat est injecté dans un fichier PYROR.LIS:

```
FIND "HOPX" LOCSAIS.DAT > PYROR.LIS
```

On peut ainsi créer des collections de localités extraites du fichier principal. Ceci peut être très utile, par exemple pour constituer et imprimer un dictionnaire régional de localités.

8.2.2.3.

Le fichier LOCNOV

Ce fichier LOCNOV.DAT contient toutes les localités personnelles. Il devrait être retransmis périodiquement à l'équipe MICROBANQUE FAUNE-FLORE afin de pouvoir mettre à jour le fichier LOCSAIS.DAT.

Le fichier LOCNOV est intégré au fichier indexé LOCSAIS.IDX grâce au module CREABAN.

La façon la plus sûre d'ajouter des localités au fichier LOCNOV.DAT est de les saisir au vol durant la saisie des nouvelles données au moyen de MAJP. Par la même occasion, on peut faire la conversion des coordonnées sphériques en U.T.M.

Voici la structure du fichier LOCNOV

UTM		
lettre—easting	1 lettre*	
lettre—northing	1 lettre*	
easting—décakilométrique	1 chiffre*	
easting—kilométrique	1 chiffre	
northing—décakilométrique	1 chiffre*	
northing—kilométrique	1 chiffre	
GEOCODE	4 lettres*	
LOCALITE.		
localité—clef	20 caractères*	
localité—reste	12 caractères	
DIVERS.		
signe	1 caractère (=, { ou blanc)	
commentaire	32 caractères	
répétition	1 caractère (\ ou blanc)	
COMPLEMENT-UTM.		
fuseau	2 chiffres	
zone	1 caractère	
ALTITUDE—CONVENTIONNELLE	4 chiffres	
total=		
* = champ obligatoire		83 caractères.

Il est aussi possible de saisir de nouvelles données en éditant directement le fichier LOCNOV.DAT au moyen d'un éditeur ASCII. Il est alors primordial de respecter le format ci-dessus, puis d'utiliser le module CREABAN.

8.2.3.

Le fichier Géocode

Voici la structure des fichiers GEOCODE.DAT et GEOCODE.IDX

GEOCODE	4 lettres (clef)
DECODAGE	
pays	24 lettres
région	32 lettres
traduction	20 lettres

Le fichier GEOCODE.DAT est rendu opérationnel par son chargement dans GEOCODE.IDX au moyen du module CREABAN.

Ce type de code a été choisi par la *Cartographie des Invertébrés Européens* en 1969. Il est basé sur l'ouvrage de Gould (1971), "*Geocodes of the world*"; mais beaucoup de corrections lui ont été apportées. En particulier, les noms y sont indiqués maintenant en langue vernaculaire et non plus en anglais. Le champ TRADUCTION comporte la traduction en français lorsqu'elle existe.

La première lettre du géocode indique le continent: "M" pour l'Europe, "Q" pour l'Asie, "L" pour les îles atlantiques. Nous y avons ajouté "A" pour certaines provinces oubliées par Gould ou modifiées par le cours de l'histoire.

Dans certains pays, la géopolitique a été très perturbée. Il a été très difficile d'en tenir compte. L'image du fichier représente à peu près la situation du début des années '60.

La deuxième lettre correspond à des groupes de pays. On a ainsi: "ML" pour la Fennoscandie, "MO" pour la France, la Belgique et les Pays-Bas, "MP" pour l'Allemagne (unifiée), "MS" pour la péninsule ibérique, "MT" pour la Suisse, "MU" pour la Pologne et la Tchécoslovaquie, "MV" pour la Yougoslavie, la Bulgarie et la Roumanie, "MW" pour les îles méditerranéennes, "MX" pour l'Italie, "MY" pour l'Autriche et la Hongrie, "MZ" pour l'Albanie, la Turquie d'Europe et la Grèce.

8.2.4. Le fichier Source

Voici la structure des fichiers SOURCE.DAT et SOURCE.IDX

SOURCE	1 caractère (clef)
décodage	79 lettres

Le fichier SOURCE.DAT est rendu opérationnel par son chargement dans SOURCE.IDX au moyen du module CREABAN.

8.2.5. Le fichier SEXE

Voici la structure des fichiers SEXE.DAT et SEXE.IDX

SEXE	1 caractère (clef)
décodage	79 lettres

Le fichier SEXE.DAT est rendu opérationnel par son chargement dans SEXE.IDX au moyen du module CREABAN.

8.2.6. Le fichier STADE

Voici la structure des fichiers STADE.DAT et STADE.IDX

STADE	1 caractère (clef)
décodage	79 lettres

Le fichier STADE.DAT est rendu opérationnel par son chargement dans STADE.IDX au moyen du module CREABAN.

8.2.7. Le fichier Contributeur

Voici la structure des fichiers CONTRIB.DAT et CONTRIB.IDX
(parfois encore appelé LEGNUM.DAT et LEGNUM.IDX)

CONtributeur	4 caractères (clef)
DECODAGE	
nom et initiales du contributeur	30 lettres
ville du contributeur	30 lettres
pays du contributeur	17 lettres
spécialité du contributeur	25 lettres

Le fichier CONTRIB.DAT est rendu opérationnel par son chargement dans CONTRIB.IDX au moyen du module CREABAN.

Le numéro d'enregistrement du contributeur doit être absolument univoque (au moins pour un vaste groupe taxonomique). Il doit par conséquent être attribué par un organisme fédérateur: la Fédération des Banques de Données Biogéographiques ou le Secrétariat de la Faune et de la Flore.

8.2.8. Le fichier de la Flore d'Europe

Le fichier FLORAEUR.DAT a été constitué par H.Brisse, P. Rasmont & P. de Ruffray. Il est basé de façon univoque sur Halliday & Beadle, 1983, "Consolidated

index to Flora Europaea"; sauf pour les genres *Hieracium* et *Taraxacum* chez lesquels certaines conventions supplémentaires de numérotation ont du être adoptées en raison du grand nombre de taxons.

Il est utile de disposer de cet ouvrage pour retrouver la numérotation botanique.

Il est à noter que les noms sont tronqués à 20 caractères, de ce fait, il est rare que les noms d'auteur y soient complets.

Pour les sous-espèces, le genre et l'espèce sont indiqués en abrégé. Le trinôme complet est reconstitué lors du décodage.

Structure des fichiers FLORAEUR.DAT et FLORAEUR.IDX

NUMERO-PLANTE (clef)	
famille	3 chiffres
genre	3 chiffres
espèce	3 chiffres
sous-espèce	1 caractère (de 0 à z)
NOM	20 caractères
total= 30 caractères	

8.3. Fichiers dictionnaires relatifs

Tous les fichiers relatifs utilisés sont constitués d'enregistrements ASCII de longueur fixe de 80 caractères. Chaque enregistrement est terminé par un CR et un LF. Le nombre total de caractères est donc de 82 caractères dont seuls les 80 premiers sont accessibles à l'utilisateur.

Tous ces fichiers peuvent être édités par l'utilisateur au moyen d'un éditeur ASCII. Toutefois, **il convient d'être extrêmement prudent pour conserver la longueur fixe d'absolument tous les enregistrements.** Il suffit qu'un seul ne comporte pas le bon nombre de symboles (y compris les espaces) pour que les accès relatifs soient perturbés et pour que le décodage soit inopérant.

8.3.1. Le fichier Institutions

Structure du fichier relatif INST.DAT

INSTitution 8 lettres (clef)	
nom de l'institution	72 lettres
(le nom de l'institution peut être prolongé sur plusieurs lignes)	
total= 30 caractères	

8.3.2.

Le fichier Publications

Structure du fichier relatif PUBLICAT.DAT

AUTEUR	16 lettres (clef)
ANNEE	4 chiffres (clef)
	1 lettres (clef)
titre et référence 60 caractères (titre et référence peuvent s'étendre sur plusieurs lignes)	
total=	80 caractères

8.3.3.

Le fichier Appât

Structure du fichier relatif APPAT.DAT

API code d'appât	2 lettres (clef)
DECODAGE	
type d'appât du piège	78 lettres
total=	80 caractères

8.3.4.

Le fichier Comportement

Structure du fichier relatif COMPORT.DAT

COMP code de comportement	2 lettres (clef)
DECODAGE	
comportement	78 lettres
total=	80 caractères

8.3.5.

Le fichier Couleur

Structure du fichier relatif COULEUR.DAT

CPI code de couleur	2 lettres (clef)
DECODAGE	
couleur du piège	78 lettres
total=	80 caractères

8.3.6.

Le fichier Habitat

Structure du fichier relatif HABITAT.DAT

HABITAT code CORINE	6 chiffres (clef)
DECODAGE	
dénomination CORINE de l'habitat (la dénomination peut s'étendre sur plusieurs lignes)	74 lettres
total=	80 caractères

8.3.7.

Le fichier Macrosituation

Structure du fichier relatif MACROSIT.DAT

MAC code de macrosituation	2 lettres (clef)
DECODAGE	
macrosituation	78 lettres
total=	80 caractères

8.3.8.

Le fichier Macrosituation-qualificatif

Structure du fichier relatif MACROQUA.DAT

MAQ code de qualificatif	2 lettres (clef)
DECODAGE	
qualificatif associé à	78 lettres
la macrosituation	
total=	80 caractères

8.3.9.

Le fichier Microsituation

Structure du fichier relatif MICROSIT.DAT

MAQ code de microsituation	2 lettres (clef)
DECODAGE	
microsituation	78 lettres
total=	80 caractères

8.3.10.

Le fichier Stations

Structure du fichier STATION.DAT

CODE-STATION	8 caractères (clef)
LOCALITE	20 lettres
UTM (précision métrique)	
GEOCODE	4 lettres
lettre-easting	1 caractère
lettre-northing	1 caractère
easting-décakilométrique	1 chiffres
easting-kilométrique	1 chiffres
easting-hectométrique	1 chiffres
easting-décimétrique	1 chiffres
easting-métrique	1 chiffres
northing-décakilométrique	1 chiffre
northing-kilométrique	1 chiffre
northing-hectométrique	1 chiffre
northing-décimétrique	1 chiffre
northing-métrique	1 chiffre
USERA1	2 caractères
USERA2	2 caractères
USERN1	4 chiffres
BIOTOPE	
mac	2 caractères
maq	2 caractères
habitat-1	6 caractères
habitat-2	6 caractères
exp	2 caractères
alt	4 chiffres
PIEGEAGE	
tpi	2 caractères
cpi	2 caractères
api	2 caractères
Nombre total de caractères :	80

Le fichier STATION est destiné à permettre de saisir les données liées aux stations d'observation ou de piégeage fréquentées les plus habituellement par l'utilisateur ou faisant l'objet d'une surveillance systématique. Les champs du fichier STATION regroupent tous les champs des fichiers-pères liés à la station.

8.3.11. Le fichier Pièges

Structure du fichier relatif PIEGE.DAT

TPI code de type de piège	2 lettres (clef)
DECODAGE	
type de piège	78 lettres
total=	80 caractères

8.4. Fichiers dictionnaires réservés à l'utilisateur

Les fichiers utilisateur ont tous une structure identique.

Structure d'un fichier utilisateur

CODE useral	2 caractères (clef)
DECODAGE	
code useral décodé	78 caractères
Nombre total de caractères : 80	

Les fichiers utilisateurs peuvent être dénommés selon le gré de l'utilisateur. Leur nom et leur chemin d'accès ("path") doivent être indiqués dans le fichier MAJP.INI, comme pour tous les autres fichiers.

Le nom du champ associé à ce fichier doit être inscrit à la place *ad hoc* dans le fichier MAJPHLP.HLP. Ce nom s'affichera lors de toutes les opérations pertinentes.

A titre d'exemple, supposons un fichier de décodage de l'échelle des vents de De Beaufort mis au point par l'utilisateur. Il le dénomme *BEAUFORT.DAT* et le range dans la sous-directory *D:\BANQUE*. Il l'associe au champ *USERA7* sous le nouveau nom de champ *BEAUF*.

Fichier *BEAUFORT.DAT* associé au champ *USERA7*, dénommé *BEAUF*

00 CALME	:LA FUMEE MONTE VERTICALEMENT	0-1KmH
01	:LA FUMEE EST LEGEREMENT DEVIEE, GIROUETTES IMMOBILES	1-5KmH
02 BRISE LEGERE	:LES FEUILLES BRUISSENT, GIROUETTES EN MOUVEMENT	6-11KmH
03 PETITE BRISE	:FEUILLES ET RAMURES S'AGITENT	12-19KmH
04 JOLIE BRISE	:POUSSIERES, PAPIERS VOLENT, PETITES BRANCHES S'AGITENT	20-28KmH
05 BONNE BRISE	:PETITS ARBRES SE BALANCENT, VAGUELETTES SUR FLAQUES	29-38KmH
06 VENT FRAIS	:GROSSES BRANCHES BALANCENT, PARAPLUIES RETOURNES	39-49KmH
07 GRAND FRAIS	:GRANDS ARBRES PLOIENT, MARCHÉ CONTRE VENT DIFFICILE	50-61KmH
08 COUP DE VENT	:RAMURES ARRACHEES, VOITURES DEPORTEES	62-74KmH
09 FORT COUP DE VENT	:PETITS DEGATS AUX TOITS, TUILES S'ENVOLENT	75-88KmH
10 TEMPETE	:ARBRES DERACINES, DEGATS AUX CONSTRUCTIONS	89-102KmH
11 FORTE TEMPETE	:DEGATS MAJEURS	103-117KmH
12 OURAGAN	:CATASTROPHE	>117KmH

Dans le fichier *C:\BANQUE\MAJP.INI*, l'utilisateur doit inscrire au début de la ligne "path usera7.DAT": *D:\BANQUE\BEAUFORT.DAT[B]* (la désinence *[B]* désigne un fichier d'accès relatif).

Il doit encore inscrire à la ligne n°59 du fichier C:\BANQUE\MAJPHLP.HLP les 5 lettres par lesquelles il désire faire appel à ce champ, puis le commentaire qu'il désire afficher en accompagnement lors du masque de saisie, soit:
59BEAUF: vitesse du vent selon l'échelle de De Beaufort

9. Les fichiers de configuration et de messages

Pour fonctionner correctement, MICROBANQUE FAUNE-FLORE a besoin de fichiers de configuration et de messages.

A la première catégorie appartiennent C:\BANQUE\MAJP.INI, C:\BANQUE\CARTEHR.INI, C:\BANQUE\FICHE.INI, C:\BANQUE\MF.INI, C:\BANQUE\MFPATH.INI, C:\BANQUE\PHENOLO.INI, C:\BANQUE\PSDEP.INI et CARTEF.INI de la sous-directory courante.

A la seconde catégorie appartiennent tous les fichiers de C:\BANQUE à désinence *.HLP.

9.1. Fichiers de configuration

9.1.1. Le fichier C:\BANQUE\MAJP.INI

Ce fichier sert à définir le chemin ("path") de tous les fichiers dictionnaires et les couleurs devant être affichées à l'écran.

Voici un exemple de configuration de C:\BANQUE\MAJP.INI:

D:\BANQUE\GEOCODE.IDX[X:B2:R100]	<path geocode	indexé>
D:\BANQUE\LOCSAIS.IDX[X:B10:R99]	<path locsaia	indexé>
C:\BANQUE\LOCNOV.DAT[U]	<path locnov	indexé>
D:\BANQUE\SOURCE.IDX[X:B1:R100]	<path source	indexé>
D:\BANQUE\STADE.IDX[X:B1:R100]	<path stade	indexé>
D:\BANQUE\SEXE.IDX[X:B1:R100]	<path sexe	indexé>
D:\BANQUE\FLOREUR.IDX[X:B10:R99:D2:I2]	<path floreur	indexé>
D:\BANQUE\LEGNUM.IDX[X:B2:R100]	<path legnum	indexé>
D:\BANQUE\GEOCODE.DAT[14]	<path geocode	ASCII>
D:\BANQUE\LOCSAIS.DAT[14]	<path locsaia	ASCII>
C:\BANQUE\LOCNOV.DAT[U]	<path locnov	ASCII>
D:\BANQUE\SOURCE.DAT[14]	<path source	ASCII>
D:\BANQUE\STADE.DAT[14]	<path stade	ASCII>
D:\BANQUE\SEXE.DAT[14]	<path sexe	ASCII>
D:\BANQUE\FLOREUR.DAT[14]	<path floreur	ASCII>
D:\BANQUE\LEGNUM.DAT[14]	<path contributeur	ASCII>
C:\BANQUE\BELGIQUE.DAT[14]	<path BELGIQUE.DAT>	
C:\BANQUE\CARRERFA.DAT[14]	<path CARRERFA.DAT>	
D:\BANQUE\APPAT.DAT[B]	<path APPAT.DAT	relatif>
D:\BANQUE\CLASSIF.DAT[B]	<path CLASSIF.DAT	relatif>
D:\BANQUE\INST.DAT[B]	<path INST.DAT	relatif>
D:\BANQUE\COMPORT.DAT[B]	<path COMPORT.DAT	relatif>
D:\BANQUE\COULEUR.DAT[B]	<path COULEUR.DAT	relatif>
D:\BANQUE\HABITAT.DAT[B]	<path HABITAT.DAT	relatif>
D:\BANQUE\MACROQUA.DAT[B]	<path MACROQUA.DAT	relatif>
D:\BANQUE\MACROSIT.DAT[B]	<path MACROSIT.DAT	relatif>
D:\BANQUE\MICROSIT.DAT[B]	<path MICROSIT.DAT	relatif>
D:\BANQUE\PUBLICAT.DAT	<path PUBLICAT.DAT	relatif>
D:\BANQUE\STATION.DAT[B]	<path STATION.DAT	relatif>

(suite page suivante)

(suite)

```
D:\BANQUE\RIEN.DAT <path non utilisé>
D:\BANQUE\PIEGE.DAT[B] <path PIEGE.DAT relatif>
D:\BANQUE\usera1.DAT[B] <path usera1.DAT relatif>
D:\BANQUE\usera2.DAT[B] <path usera2.DAT relatif>
D:\BANQUE\usera3.DAT[B] <path usera3.DAT relatif>
D:\BANQUE\usera4.DAT[B] <path usera4.DAT relatif>
D:\BANQUE\usera5.DAT[B] <path usera5.DAT relatif>
D:\BANQUE\usera6.DAT[B] <path usera6.DAT relatif>
D:\BANQUE\BEAUFORT.DAT[B] <path usera7.DAT relatif>
^0m^[30m^[40m par défaut: écrit-noir <non utilisé>
^1m^[31m^[40m par défaut: écrit-rouge <messages d'erreur>
^1m^[32m^[40m par défaut: écrit-vert <messages d'aide>
^1m^[35m^[40m par défaut: écrit-magenta <non utilisé>
^1m^[34m^[40m par défaut: écrit-bleu <non utilisé>
^1m^[33m^[40m par défaut: écrit-jaune <champ actif>
^0m^[36m^[40m par défaut: écrit-cyan <champ inactif>
^1m^[37m^[40m par défaut: écrit-blanc <logo>
^0m^[30m^[40m par défaut: fond-noir <non utilisé>
^1m^[37m^[41m par défaut: fond-rouge <message d'erreur inversé>
^1m^[37m^[42m par défaut: fond-vert <message d'aide inversé>
^1m^[30m^[43m par défaut: fond-jaune <non utilisé>
^1m^[30m^[44m par défaut: fond-bleu <non utilisé>
^1m^[37m^[45m par défaut: fond-magenta <menu sélectionné>
^1m^[37m^[46m par défaut: fond-cyan <remplissage des champs>
^1m^[30m^[47m par défaut: fond-blanc <touches de fonction>
      |
      |----- numéro de couleur (0=noir,1=rouge,2=vert,
      |              3=jaune,4=bleu,5=magenta,6=cyan,7=blanc)
      |
      |----- 4=couleur du fond
      |
      |----- numéro de couleur (0=noir,1=rouge,2=vert,
      |              1=jaune,4=bleu,5=magenta,6=cyan,7=blanc)
      |
      |----- 3=couleur de l'écriture
      |
      |----- 0=terne, 1=intense, 4=souligné, 5=clignotant
Exemples:
-----
^1m^[47m^[30m intense+fond blanc+écriture noire
^1m^[43m^[31m intense+fond jaune+écriture rouge
^5m^[42m^[35m clignotant+fond vert+écriture magenta
RESPECTEZ RIGOREUSEMENT CE FORMAT !!!!!!!!!!!!!!!
^ = caractère ESCape, c'est à dire ASCII 27
```

Les premières lignes définissent le chemin des fichiers dictionnaires indexés. On trouve ensuite le chemin de leur version ASCII, puis celui de deux fichiers indispensables pour certains modules cartographiques de MICROBANQUE FAUNIQUE version 2: BELGIQUE.DAT et CARRERFA.DAT. Viennent ensuite les chemins des fichiers dictionnaires relatifs et des fichiers utilisateur (parmi ces derniers, remarquez le chemin du fichier donné en exemple BEAUFORT.DAT). Dans l'exemple ci-dessus, remarquez aussi que certains fichiers sont placés dans une sous-directory C:\BANQUE et d'autres dans D:\BANQUE.

ATTENTION: les paramètres cités entre crochets (par exemple [X:B2:R100]) sont très importants et obligatoires; leur omission peut ralentir considérablement l'exécution de certains modules ou même, le cas échéant bloquer totalement MICROBANQUE FAUNE-FLORE.

La suite concerne la couleur des écritures utilisées dans les modules de gestion.

Les <message d'erreur> et <message d'erreur inversé> signalent la couleur des messages d'erreur. La convention est de les écrire en rouge sur fond noir ou, pour les messages les plus importants, en blanc sur fond rouge.

Les <message d'aide> et <message d'aide inversé> désignent la couleur des fenêtres d'aide. La convention est d'utiliser le vert.

Le <champ actif> désigne le champ sur lequel se trouve le curseur et dans lequel on est occupé à écrire. Sur un écran couleur, le jaune intense est particulièrement visible et recommandé. Sur un écran noir & blanc, le mieux est d'afficher le champ actif en souligné. Ce qui s'obtient par "~[1m^[34m^[40m", c'est-à-dire le code couleur "écrit bleu intense".

Le <champ inactif> désigne l'intitulé d'un champ en sommeil. Le cyan terne est indiqué du fait de son bon contraste avec le jaune; idem sur un écran noir & blanc.

Le <remplissage des champs> est le contenu effectif du champ de la donnée affichée. Le noir sur fond cyan terne est proposé par défaut, en couleur comme en noir & blanc.

Le <logo> désigne l'affichage du nom du module, de sa version et de son auteur. On propose par défaut le blanc intense.

Les <touches de fonction> sont le rappel permanent des touches de fonction principales. La couleur par défaut est le blanc intense inversé.

Le <menu sélectionné> désigne la fonction choisie et en cours d'activité. La couleur par défaut est le blanc intense sur fond magenta. Sur un écran noir & blanc, on préfère l'écriture noire sur fond magenta.

La façon la plus simple d'amender les couleurs du fichier MAJP.INI est d'utiliser le module intégrateur MF avec l'option d'initialisation <F2>, menu "couleurs". Ceci permettra d'obtenir différentes combinaisons de couleurs par défaut. Si on n'est pas satisfait de ces combinaisons, il reste la possibilité de modifier le fichier MAJP.INI au moyen d'un éditeur ASCII.

9.1.2. Autres fichiers d'initialisation

Les autres fichiers d'initialisation sont générés "en vol" par les différents modules.

CARTEHR.INI est généré par le module CarteHR; FICHE.INI par le module FICHE; PHENOLO.INI par le module PHENOLO; PSDEP.INI par le module FRANCADM (qui appelle le module PSDEP) et CARTEF.INI par le module CARTEF.

Les fichiers MF.INI et MFPATH.INI sont tous deux créés par le module intégrateur MF. Ils comportent respectivement les applications appelées par MF (enregistrées par la fonction <F2>, menu "définir des applications") et les sous-directories de travail de MF (enregistrées par la fonction <F2>, menu "définir des directories").

Voici la structure du fichier C:\BANQUE\MF.INI. Veillez à respecter scrupuleusement cette structure:

"Microbanque Faune-Flore"	ligne de commentaire
"C:\BANQUE\MICROBAN\"	path d'accès aux application
"/M"	paramètre d'exécution de MAJP
"C:\DOS\EDIT", " Edit " ,"E",1,1	path d'exécution appl.1,nom,lettre en surbrillance, numéro de la lettre, 0/1=réclame ou non un fichier
"C:\WORD5\WORD", " Word 5.5 " ,"W",1,1	idem
"C:\NTSYS\NTSYS", " NtSys PC " ,"N",1,0	idem
"C:\WINDOWS\WIN", " MS Windows " ,"W",4,0	idem
"C:\PCTOOLS\CPBACKUP", " CP Backup " ,"B",4,0	idem
"C:\GOSCRIP\GS\W", " GosScript " ,"G",1,1	idem
"C:\BANQUE\MICROBAN>List"	Utilitaire de consultation

Voici la structure du fichier C:\BANQUE\MFPATH.INI:

C:\BANQUE\SPHE\CRABRONI	directory n°1
Crabroniens	Nom de la directory n°1
C:\BANQUE\ESSMF3	directory n°2
Essai MF3 (Vespidae)	Nom de la directory n°2
etc...	
D:\BANQUE\POMPILES	directory n°14
Pompilidae	nom de la directory n°14

9.2. Fichier de messages

Chaque module est accompagné d'un fichier de messages d'aide placé dans la sous-directory C:\BANQUE (obligatoirement dans cette directory et sur le disque logique C:), avec la désinence *.HLP.

Ces messages d'aide peuvent être affichés dans le module intégrateur au moyen de la touche <F1>.

Un de ces fichiers de messages est particulier: MAJPHLP.HLP. Ce fichier permet de définir chacun des messages affichés dans le module MAJP pour chaque champ.

Contenu du fichier MAJPHLP.HLP

01AJOUT	(non affiché)
02DELETION	(non affiché)
03CORRECTION	(non affiché)
04RECHERCHE	(non affiché)
05SUIVANT	(non affiché)
06PRECEDENT	(non affiché)
07QUITTE	(non affiché)
08NUMERO:	permet l'identification univoque et définitive d'une donnée
09DERNIER-NOM:	nom latin d'espèce ou de sous-espèce
10FAMILLE:	numéro en 4 chiffres. Ex.: 6464-APOIDEA, 6480-RHOPALOCERA, 6470-ADEPHAGA
11GENSPSSP:	GENre en 3 caractères, eSPèce en 2 caractères, SSP en 1 caractère
12LOCALITE:	doit être reprise dans LOCSAIS.IDX. F1 permet la recherche
13GEOCode:	MOHM=Ant.Q=Brab.P=Brux.O=Bain.R=Liège N=Limb.T=Nam.L=O-Vlaan.K=W-Vlaan.
14UTH:	PS1 0 (10km), PS12 01 (1km), PS125019(100m). Si introuvable:00 (ctrl+alt+2)
15DATE1:	Format valide: 01/03/1987 ou 1 3 87 ou 01-03-1988. TOUJOURS 3 nombres
16DATE2:	Format valide: 01/03/1988 ou 1 3 88 ou 1-3-1988. TOUJOURS 3 nombres
17MODULE	(2 chiffres)= deux derniers chiffres de an2 —mois2. Ex.:12/07/1985 => 78
18ECHANTILLONAGE	(1 chiffre): 0 occasionnel (défaut); 1 restreint; 2 exhaustif
19NINDIVIDUS:	nombre de spécimens observés
20DOMINANCE:	indice de dominance (surtout utilisé en botanique)

(suite)

```

21SEX: 0=indéterminé, M=mâle, F=femelle, W=ouvrière, H=hermaphrodite, S=soldat
22STADE: A=adulte, X=œuf, L=larve, N=nymph, S=subadulte, T=triongul., B=exuvie, C=cadavr
23SOURCE: 0=détruit, 1=champ, 2=coll., 3=lit., 4=ch. & coll., 5=ch. & lit., 6=lit. & coll.
24COLLECTION: initiales du musée (5 caractères) OU nom du collectionneur (8 car.)
25REColteur: nom récolteur (16 caractères)/code de récolte à partir 8ème caractère
26UTIA1: champ réservé à l'utilisateur (alphanumérique, lié au fichier principal)
27UTIN1: champ réservé à l'utilisateur (numérique, lié au fichier principal)
28AUTEUR: nom de l'auteur de la publication (16 caractères).
29ANP: ANnnée de la Publication (4 chiffres + une éventuellement 1 lettre).
30CONtributeur: numéro du responsable de l'information (titulaire droit d'auteur).
31CONFidentialité: 0 partielle (par défaut); 1 nulle; 2 totale.
32DROIT: 1=de déterminateur-auteur (défaut), 0=d'enregistreur.
33ECO: présence/absence renseignement éco/éthologique [0 ou N]. N envoie fiche.
34ALTitude: en mètres. Non notée = 0, niveau de la mer = 1.
35NO-PLANTE: code Flora Europaea (FAM=3 ch., GEN=3 ch., SP=3 ch., SUBSP=1 car.)
36HAB1: HABitat principal (code CORINS).
37HAB2: HABitat secondaire (code CORINS).
38STATION: code-station (associé à un échantillonnage systématique)
39EXPosition: EE=Est, NN=Nord, SS=Sud, WW=Ouest, NE, NW, SE, SW
40COMPortement: CA=copula, CB=perce, CP=cherche nid, CH=hiberne, CX=nid, CY=mort
41MICrosituation: RC=sur fruit, RF=sur fleur, RG=galle, RP=sous pierre, RT=tige
42MAC: MACrosituation: MC=clairière, MI=rocher, MP=plage, MT=chemin, MV=voie ferrée
43MAQ: MACrosituation-qualificatif: IB=haie, IK=clôture, IL=lisière, IM=mur, IT=talus
44TPI: Type de Piège: BE=bac eau, NI=nichoir, PF=à fosse, PL=lumineux, PM=Malaise
45CPI: Couleur de Piège: BA=bleu, BL=blanc, JJ=jaune, NN=noir, OO=orange, RR=rouge, V=vert
46API: Type d'Appât: A=alcool, B=bière, D=bouse, E=eau, F=formol, P=phéromone, V=viande
47NOAnimal: Numéro d'Animal associé à l'activité, suivant code F.B.D.B.-S.I.S.
48STATION: référence personnelle de station.
49BIOTOP:
50ETHologie:
51PINGEAGE:
52AUTRES-CHAMPS:
53MEMO: champs réservés à des commentaires personnels (70 caractères par ligne).
54UTIA1: champ réservé à l'utilisateur (alphanumérique, fichier éco-éthologique)
55UTIA2: champ réservé à l'utilisateur (alphanumérique, fichier éco-éthologique)
56UTIA3: champ réservé à l'utilisateur (alphanumérique, fichier éco-éthologique)
57UTIA4: champ réservé à l'utilisateur (alphanumérique, fichier éco-éthologique)
58UTIA5: champ réservé à l'utilisateur (alphanumérique, fichier éco-éthologique)
59BEAUF: exemple, vitesse du vent selon l'échelle de De Beaufort
60UTIN1: champ réservé à l'utilisateur (numérique, lié au fichier éco-éthologique)
61UTIN2: champ réservé à l'utilisateur (numérique, lié au fichier éco-éthologique)
62UTIN3: champ réservé à l'utilisateur (numérique, lié au fichier éco-éthologique)
63UTIN4: champ réservé à l'utilisateur (numérique, lié au fichier éco-éthologique)
64UTIN5: champ réservé à l'utilisateur (numérique, lié au fichier éco-éthologique)
65UTIN6: champ réservé à l'utilisateur (numérique, lié au fichier éco-éthologique)
66UTIN7: champ réservé à l'utilisateur (numérique, lié au fichier éco-éthologique)

```

Le texte de chaque ligne peut être amendé par l'utilisateur. Il est opportun d'y indiquer les codes les plus fréquemment utilisés pour le type d'études pratiqué.

Les champs soulignés et en gras sont les champs réservés à l'utilisateur. Les 5 premières lettres peuvent être remplacées par le nom personnel du champ. Il est préférable de donner un nom de 5 lettres, pas moins, ni plus. Il est aussi opportun de n'utiliser que des majuscules.

Les champs 26 et 54 à 59 sont des champs destinés à recevoir des variables, alphanumériques éventuellement décodées par un fichier indiqué dans le fichier C:\BANQUE\MAJP.INI.

Les champs 27 et 59 à 65 sont des champs destinés à recevoir des variables exclusivement numériques (mesures, par exemple). Ils ne sont pas liés à un fichier de décodage.

Les champs 26 et 27 (UTIA1 et UTIN1) sont liés au fichier-père principal PERE.IDX. Ils devraient donc être réservés aux variables personnelles les plus fréquemment utilisées. Si aucune variable éco-éthologiques et aucun mémo ne sont enregistrés, il en résultera une énorme économie d'espace-disque.

Les champs 54 à 65 (UTIA2-7 et UTIN2-7) figurent dans le fichier-père-éco PERECO.IDX. Leur remplissage implique donc la création d'un enregistrement nouveau dans ce fichier, avec la consommation de place qui en résulte.

10. Fonctionnement des modules

10.1. MAJP

Le module MAJP est destiné à la saisie de nouvelles données et à la maintenance des fichiers PERE*.

Outre les nombreuses aides qu'il donne lors de la saisie, son avantage principal est de veiller à l'exactitude des données.

On peut décomposer cette surveillance en deux opérations:

- le test "d'intégrité";
- la test de "vraisemblance".

L'**Intégrité** est une qualité primordiale pour une base de données. Il est, par exemple, fondamental que l'espèce dont on encode la fiche existe réellement, que *Bruxelles* soit bien enregistré comme une localité du *Brabant* (par exemple) et non comme un col du Caucase, que la coordonnées U.T.M. corresponde à une réalité géographique, etc... Les dates comportent à elles seules une série de conditions d'intégrité: il n'existe pas de 13ème mois, ni de 31 février; l'année de la fiche ne peut pas être supérieure à la date du jour connue de l'ordinateur (attention de toujours veiller à l'exactitude de celle-ci); la seconde date d'un intervalle de temps ne peut précéder la première.

La **vraisemblance** est bien évidemment plus difficile à établir. Rien ne permet à priori d'exclure l'observation d'une espèce du *Dagestan* dans la banlieue de *Clermont-Ferrand*. C'est donc le **responsable du fichier** qui fait le premier test de vraisemblance. C'est d'ailleurs un travail fort lourd qui implique bien souvent la révision soigneuse du matériel original. Le module MAJP se préoccupe donc surtout de la vraisemblance de la frappe.

C'est ainsi que deux champs exclusivement réservés à la vérification sont encodés: le DERNIER NOM et le MODULE. Le but de ces deux champs est d'obliger une double saisie des parties les plus cruciales de l'information; de permettre ensuite la confrontation des deux répétitions afin de détecter une éventuelle erreur. Une telle opération peut paraître fastidieuse car elle oblige l'opérateur à une attention particulière. C'est bien là le but recherché: **forcer l'attention**.

Ainsi, l'information taxonomique est inscrite de deux manière: - par le **DERNIER NOM**, c'est à dire le second terme du binôme ou le troisième du trinôme (nom d'espèce ou de sous-espèce); - par le **NUMERO TAXONOMIQUE** qui est associé de manière univoque au nom taxonomique complet.

Lors de l'envoi de la fiche (touche **F2**), MAJP teste l'existence du numéro dans le fichier TAXON.IDX. Il teste ensuite l'existence, à cette ligne du fichier taxonomique de référence, d'un mot correspondant au DERNIER NOM. Si l'une de

ces deux vérifications échoue, une erreur taxonomique est diagnostiquée et le message "**espèce inconnue**" apparaît en clignotant.

Le MODULE permet de vérifier la vraisemblance de la date. On y force en effet l'encodage d'un nombre, obtenu par calcul simple à partir de la seconde date (année2 - mois2). MAJP vérifie que le MODULE correspond bien au mois et à l'année de la seconde date. Si une discordance est détectée, un message d'erreur est affiché lors de l'envoi de la fiche au moyen de la touche **END**.

Pourquoi a-t-on choisi de tester ces deux champs en particulier? C'est l'expérience qui montre que les erreurs de taxonomie et d'année altèrent complètement l'information et sont très difficiles à retrouver.

La nécessité de ces vérifications est apparue à l'un de nous, lorsqu'il a constaté dans ses analyses informatisées, la présence d'espèces de bourdons endémiques du *Caucase* dans le *Pays Basque*. Ces erreurs avaient été introduites lors de la saisie des données et n'avaient pu être détectées en raison du très grand nombre de données traitées. Encore que, dans le cas présent d'espèces **endémiques**, l'erreur ait été facile à repérer *a posteriori*.

Que se passe-t-il lorsque l'erreur concerne une espèce ubiquiste ou, du moins, très abondante? Rien ne permet de la retrouver, sinon une relecture concurrente, fastidieuse, du fichier Informatique et du fichier "papier". Lorsque le nombre de données traitées devient important, cette confrontation des documents "papiers" avec les fichiers informatiques devient impossible. Malheureusement, l'expérience nous a montré qu'en l'absence de test, le nombre élevé de fautes de frappe altère significativement l'information. Dans certains cas extrêmes, cette situation critique a conduit à ajourner l'informatisation de certains fichiers. Il est pourtant clair que la réalisation de grands projets cartographiques ne peut se faire que par le biais de l'informatisation.

Les erreurs de date ont des conséquences presque aussi funestes que les fautes de localisation. Elles pourraient amener, le cas échéant, à considérer une espèce en régression comme stable ou même en expansion ou conduire à d'autres erreurs graves d'évaluation du destin d'une espèce.

Pour les autres champs, en dehors des données écologiques, seuls un test d'intégrité est pratiqué.

Pour les données écologiques, il n'y a pas de test d'intégrité. Il serait tout à fait possible de les tester mais cela grèverait considérablement le temps de réponse du programme.

Le numéro de PLANTE-HOTE fait lui aussi l'objet d'un test d'intégrité sur base de la numérotation et de la nomenclature de la *Flora europaea*.

Remarque importante:

Il est impossible de travailler avec le module MAJP si les fichiers de référence ne sont pas constitués. Il faut pour cela utiliser les modules CREABAN et SYNMAJ

10.1.1.

Création des fichiers-pères

10.1.1.1.

Création de novo

Il faut d'abord s'assurer qu'il n'existe ni PERE.IDX, ni PERECO.IDX, ni PEREMEMO.IDX, ni MAJP.LIS dans la directory courante.

Il suffit ensuite de taper MAJP pour entrer dans le logiciel.

Lors de la création des fichiers PERE*, l'écran suivant est affiché.

```
Fichiers PERE, PERE-ECO et PERE-MEMO inexistantes ou inaccessible
(erreur n° 35)
Faut-il créer de nouveaux fichiers      [O/N] :
```

```

| F4:mémo MEMO-ECO | F10:Menu | F2:Envoi fiche | F8:coord. | END:efface
DOS 5.00 MICROBANQUE FAUNE-FLORE version 3.000 P. Rasmont, 19 novembre 1992
```

Il suffit de répondre oui à cette question pour constituer les nouveaux fichiers PERE*.

Le premier acte à poser sera de constituer le titre du fichier. Il suffit pour cela de compléter l'écran suivant.

INTITULE DU FICHIER-PERE COURANT

```
1.Titre du fichier - HYHENOPTERA BOMBINAE; RESPONSABLE: P.RASMONT
2.Numéro dernière donnée - 000000      3.Nombre actuel de spécimens - 000000
4.Date de la dernière mise à jour (JJ/MM/AAAA) - 10/09/1992
5.Heure de la dernière mise à jour (HH:MM:SS) - 17:27:13
```

Acceptez-vous tel quel cet intitulé [O/N] ? ☒

```

| F4:mémo MEMO-ECO | F10:Menu | F2:Envoi fiche | F8:coord. | END:efface
DOS 5.00 MICROBANQUE FAUNE-FLORE version 3.000 P. Rasmont, 19 novembre 1992
```

Lorsque le titre du fichier est accepté, on passe directement à l'écran principal.

On se trouve alors devant un écran vide à compléter.

10.1.1.2. Création ou reconstitution à partir d'un fichier PERE.DAT

On peut avoir besoin de reconstituer ou de créer les fichiers PERE* à partir d'un fichier ASCII compacté de type PERE.DAT.

On peut procéder de deux façons: soit au moyen du module ASCIPERE, soit à l'intérieur même de MAJP grâce à la fonction **Importation ou exportation** du menu **Fichiers**. Cette dernière est détaillée plus loin.

S'il s'agit de la conversion d'un fichier PERE.DAT entier en fichiers PERE*.IDX, il vaut mieux employer l'utilitaire ASCIPERE qui est près de 10 fois plus rapide. S'il s'agit d'inclure de petits tronçons de PERE.DAT à des PERE*.IDX existants, il vaut mieux procéder à partir de MAJP, fonction **Importation ou exportation**.

10.1.1.3. Création ou reconstitution à partir d'un fichier PEREXTR.DAT

On peut avoir besoin de créer les fichiers PERE* à partir d'un fichier ASCII de type PEREXTR.DAT.

Dans ce cas, l'utilisation du module MAJP est la seule possible. Elle nécessite d'effectuer les deux opérations suivantes:

- 1) création *de novo* des fichiers-pères;
- 2) importation par la fonction **Importation ou exportation** du menu **Fichiers** (détaillée plus loin).

10.1.2. Un petit tour du propriétaire

10.1.2.1. L'écran de titre

Cet écran de titre n'est rempli qu'une seule fois, lors de la fondation du fichier. Par après, il s'affichera automatiquement au début de chaque session de travail MAJP. Cet écran constitue la "carte d'identité" du fichier. Il est définitivement établi et impossible à modifier par des moyens simples.

INTITULE DU FICHIER-PERE COURANT

1. Titre du fichier - **HYMENOPTERA BOMBINAE** RESPONSABLE: **P. RASMONT**
 2. Numéro dernière donnée - **045759** 3. Nombre actuel de spécimens - **057000**
 4. Date de la dernière mise à jour (JJ/MM/AAAA) - **10/09/1992**
 5. Heure de la dernière mise à jour (HH:MM:SS) - **17:27:11**

<Enter> pour continuer

F1:mode MEMO-ECO | F10:Menu | F2:Envoi fiche | F8:coord. | END:efface
 DOS 5.00 MICROBANQUE FAUNE-FLORE version 3.000 P. Rasmont, 19 novembre 1992

L'écran de titre montre le nombre de données du fichier (ou plutôt le numéro de la dernière donnée enregistrée), ainsi que le nombre de spécimens enregistrés (ce nombre n'est recalculé qu'à l'occasion de l'exécution de la fonction **F**ichier **S**auvegarde). Il indique aussi l'heure et la date de la dernière mise à jour.

10.1.2.2.

L'écran principal

Fichiers Ajout Déletion Correction Recherche Numéro: **005972**

0. Famille : 6161		1. Dernier nom: XANTHOPUS	
2. Numéro taxonomique (GEN SP SER V): 15100210		BOMBUS TERRESTRIS XANTHOPUS	
3. Localité: FORET DE BONIFATI		CALENZANA 0550m	
4. Géocode : NULJ 0059		5. UTM 11M89 98 32T	
6. Date: du 00/00/0000 au 25/09/1983		7. Module: 74 8. Echan.: 0	
9. Nombre : 0002 10. Dominance:		11. Sexe : F FEM 12. Stade : 1	
13. Source : 2 COLLECTION		14. Collection: PSAGX	
15. Récolteur: WATIS		16. UTIA1 : 17. UTINI : 0000	
Référence, 18. auteur:		19. Année publication:	
20. Contrib.: 0711 RASMONT PIERRE		21. Confidentialité: 0 22. Droit: 1	
23. Eco-ou étologie [O/N] : 0		24. Altitude: 0751 m	
25. Plante : 1320120010 ARBUTUS UNEDO			

HABitat1 -	COMPo -	TPI -	UTIA2 -	UTIA4 -	UTIN2-0000	UTIN6-0000
HABitat2 -	MICro-RF -	CPI -	UTIA3 -	UTIA5 -	UTIN3-0000	UTIN7-0000
STATION -	MACro -	API -	UTIA6 -	BEAUF -	UTIN4-0000	
EXPosition -	MAQue -	NOAN -			UTIN5-0000	MEMO[O/N]-0

F1:mode MEMO-ECO | F10:Menu | F2:Envoi fiche | F8:coord. | END:efface
 DOS 5.00 MICROBANQUE FAUNE-FLORE version 3.000 P. Rasmont, 19 novembre 1992

L'écran principal s'affichera lors de chaque opération.

Il représente en fait le contenu d'une fiche.

Le numéro de cette fiche figure en haut à droite de l'écran. Ce numéro est attribué une fois pour toute. Une technique sûre est d'indiquer ce numéro sur la fiche-papier, ou, s'il s'agit d'une donnée bibliographique, en marge de cette dernière. On peut aussi intercaler des signets numérotés tous les 10 à 100 fiches dans le fichier-papier. Il est ainsi aisé de retrouver la correspondance entre le

fichier PERE et le fichier-papier. Il n'est pas intéressant de retier le fichier-papier puisque ce tri ou la recherche d'informations est plus simple dans le fichier PERE.

Le menu principal en première ligne représente les actions possibles sur la fiche active (Aout, Délétion, Correction), soit les sous-menus impliquant des actions sur l'ensemble du fichier (Fichiers, Recherche).

On sélectionne la fonction à accomplir en tapant la première lettre du mot. Le nom de fonction d'affiche alors en inversé.

Si on tape simplement <Enter>, on entre dans la fonction **Ajout** et le curseur va se placer sur le champ 1.Dernier nom.

La deuxième ligne indique soit une ligne d'aide succincte, soit un nouveau menu simple (par exemple lorsqu'on sélectionne les fonctions Recherche ou Importation ou exportation).

La fiche est entièrement figurée dans le cadre. Elle est séparée en 2 zones. La zone supérieure représente la partie fixe de la fiche, la zone inférieure (après le champ 23.Eco- ou éthologie) représente les informations éco- ou éthologiques (celles qui sont liées au fichier-père-éco). Une troisième zone existe mais elle n'est pas visible directement, elle est cachée "derrière" les information écologiques. Il s'agit des champs "MEMO", destinés à des notes en texte libre.

On peut accéder à ces champs MEMO soit en amenant le curseur au champ "MEMO[O/N]=" et en répondant '0', soit en pressant la touche F4. Cette touche F4 permet d'amener les champs ECO ou MEMO "devant" les champs ECO.

L'écran se présente alors ainsi:

Fichiers Ajout Délétion Correction Recherche		Numéro: 005972	
0.Famille : 6161	1.Dernier nom: XANTHOPUS		
2.Numéro taxonomique (GEN SP SSP V): 35100210	BOMBUS TERRESTRAIS XANTHOPUS		
3.Localité: FORET DE BONIFATI	CALENZANA	0550m	
4.Géocode : MHJLJ COIS	5.UTM TM89 98 32T		
6.Date: du 00/00/0000 au 25/09/1983	7.Module: 7.1	8.Echan.: 0	
9.Nombre : 0002	10.Dominance:	11.Sexe : F FEM	12.Stade : 1
13.Source : 2 COLLECTION	14.Collection: FSAGX		
15.Récolteur: VANIS	16.UTIAI :	17.UTINI : 0000	
Référence, 18.auteur:	19.Année publication:		
20.Contrib.: 074 RASMONT PIERRE	21.Confidentialité: 0	22.Droit: 1	
23.Eco- ou éthologie (O/N) : 0	24.Altitude: 0751 m		
25.Plante : 1320120010 ARBUTUS UNEDO			
MEMO-1>FORET DE PINUS MESOGEENSIS. SS-BOIS A UNEDO. ERICA ARBOREA			
MEMO-2>			
MEMO-3>			
MEMO-4>			

| F4:mode MEMO-ECO | F10:Menu | F2:Envoi fiche | F8:coord. | END:efface |

DOS 5.00 MICROBANQUE FAUNE-FLORE version 3.000 P. Rasmont, 19 novembre 1992

En dessous du cadre, une zone de 4 lignes permet soit l'affichage des messages d'erreur, soit divers petits menus.

L'avant-dernière ligne figure les touches de fonction disponibles (toutes ne sont pas affichées en même temps).

- F1** permet l'accès à une fonction d'aide (cette aide n'est disponible que pour certaines fonctions).
- SHIFT+F1** permet la sortie de la fonction d'aide et le retour à la fonction en cours.
- F3** permet l'envoi de la fiche après soit sa saisie (mode Ajout), soit sa correction (mode Correction), soit sa déléation (mode Déléation).
- F4** bascule les champs MEMO devant ou derrière les champs ECO.
- F7** enregistre les paramètres de la station dans le fichier STATION
- F8** projection UTM (calcule les coordonnées sphériques de la fiche active à partir des coordonnées U.T.M.)
- CTRL+F8** enclenche le mode de saisie des coordonnées sphériques (affichage plus lent) et affiche le menu de choix des unités angulaires (degrés, grades,...)
- SHIFT+F8** quitte le mode de saisie des coordonnées sphériques (affichage plus rapide)
- ALT+F8** affiche le menu de choix des ellipsoïdes
- F10** permet le retour au menu principal.
- END** efface le champ de la fiche indiqué par le curseur.
- ESC**, par une pression propose la sortie de MAJP, par deux pressions renvoie le curseur au MENU principal
- ENTER** permet d'envoyer l'option choisie et d'avancer de champ en champ.
- TAB** permet d'avancer le curseur de champ en champ dans le cadre de la fiche.
- SHIFT+TAB** permet de reculer le curseur de champ en champ
 - > (flèche vers la droite) passe au champ à droite
 - <- (flèche vers la gauche) passe au champ à gauche
 - ↑ (flèche vers le haut) passe au champ au dessus
 - ↓ (flèche vers le bas) passe au champ en dessous
- PgUp** remonte d'une demi-fiche
- PgDn** descend d'une demi-fiche

La dernière ligne indique

- 1) le système actif (DOS, OS2 ou DOSEtendu à 32Bits)
- 2) la version de système active (ex DOS 4.0, OS2 2.0);
- 3) le nom du logiciel;
- 4) le numéro de version du module MAJP;
- 5) l'auteur du module MAJP;
- 6) la date de compilation du module.

10.1.2.3. Présentation succincte des fonctions du menu principal

MENU PRINCIPAL:

- A**out : ajout de nouvelles données en fin de fichier, aide à la recherche d'un taxon, à la recherche d'une localité et à la recherche des codes de la plupart des champs; ajout de nouvelles localités, test d'intégrité en continu;

Délétion : délétion de la donnée active. Un petit menu permet de passer à l'enregistrement suivant (lettre **S**) ou précédent (**P**), ou encore de sauter directement à la fonction **C**orrection (**C**).

Correction : correction d'une donnée active, sélectionnée grâce à la fonction **R**echerche. Un petit menu permet de passer à l'enregistrement suivant (lettre **S**) ou précédent (**P**), ou encore de sauter directement à la fonction **D**élétion (**D**).

Fichiers : active le sous-menu **F**ichiers.

Recherche : active le sous-menu **R**echerche.

SOUS-MENU **F**ichiers

Ce sous-menu s'affiche comme suit:

Fichiers

S auvegarde, importation ou exportation
T est d'intégrité
Q uitter MAJP

Sauvegarde, importation ou exportation permet de sauvegarder les fichiers-pères dans les fichiers au format ASCII PERE.DAT et PERE.OLD ou PEREXTR.DAT et PEREXTR.OLD ou d'y exporter des tronçons des fichiers-pères. La fonction permet encore d'importer tout ou partie des données des fichiers PERE.DAT ou PEREXTR.DAT soit en les ajoutant à la fin des enregistrements existants, soit en les incluant à la place correspondant à leur numéro d'ordre.

Le **T**est d'intégrité permet de tester *a posteriori* l'intégrité des champs d'une portion choisie des fichiers-pères. Le résultat de ce test est inscrit dans le listage MAJP.LIS.

Enfin, **Q**uitte permet de sortir du module MAJP en fermant tous les fichiers. Il est recommandé de ne quitter MAJP qu'après avoir sauvegardé les données dans PERE.DAT.

SOUS-MENU **R**echerche

Ce sous-menu s'affiche comme suit:

Recherche

p ar N uméro
p ar E spèce
p ar H asque
R emplacement

La recherche par **N**uméro permet de sélectionner un enregistrement dont on connaît le numéro d'ordre précis, puis d'afficher les suivants ou les précédents.

La recherche par **E**spèce permet de sélectionner le premier enregistrement d'une espèce précise puis d'afficher les fiches suivantes ou précédents qui la concerne.

La recherche par **M**asque permet de rechercher tous les enregistrements correspondants à un "masque" de recherche (QBE ou "Query By Example") et à les ajouter à volonté dans un fichier de collection PEREXTR.DAT.

Le **R**emplacement permet de remplacer (avec ou sans confirmation) le contenu déterminé d'un champ choisi par un nouveau contenu.

10.1.3.

La fonction **A**jouter

La fonction **A**jouter permet de saisir de nouvelles données et de les ajouter en fin du fichier.

10.1.3.1.

Numérotation

Un numéro est attribué automatiquement à chaque nouvelle donnée. Ce nouveau numéro est attribué comme suit: MAJP lit dans la ligne de titre le numéro de la dernière donnée enregistrée et ajoute 1.

10.1.3.2.

Curseur

Le curseur se place dans le cadre de la fiche au niveau du champ "1.Dernier nom". On peut avancer dans ce cadre grâce aux touches **Tab** ou **Entree**, reculer au moyen des touches **Shift+Tab**, passer à droite au moyen de la touche **→**, passer à gauche au moyen de la touche **←**, passer au-dessus au moyen de la flèche vers le haut, passer en dessous au moyen de la flèche vers le bas, remonter d'un demi-écran au moyen de la touche **PageUp**, descendre d'un demi-écran au dernier champ au moyen de touche **PageDn**. Pour effacer le champ, on peut utiliser la touche **End**.

10.1.3.3.

Aide

A chaque champ est associée une ligne d'**aide succincte**. Celle-ci s'affiche automatiquement à la ligne 2. Cette ligne d'aide peut d'ailleurs être modifiée par l'utilisateur en éditant le fichier C:\BANQUE\MAJP.HLP. Par exemple, un utilisateur provençal trouvera plus utile d'indiquer les géocodes de sa région (Alpes-de-Haute-Provence, Alpes-Maritimes, Var, Vaucluse), plutôt que ceux des provinces belges. En général, avec un petit peu d'astuce, il est possible de faire figurer sur ces lignes d'aide presque toutes les informations nécessaires.

Pour presque tous les champs, une fonction d'**aide complète** est disponible.

L'affichage du bas de l'écran se modifie alors comme suit:

F1:Aide | Shift+F1:Fin aide | F10:Menu | F2:Envoi fiche | F8:coord. | END:efface

DOS 5.00 MICROBANQUE FAUNE-FLORE version 3.000 P. Rasmont, 19 novembre 1992

La frappe de **F1** permet alors de parcourir tous le fichier de référence à la recherche du code désiré, ou, simplement d'obtenir des informations complémentaires. Dans la plupart des cas, on verra apparaître une fenêtre d'aide comme dans l'exemple ci-dessus.

Fichiers Ajout Déletion Correction Recherche

Numéro: 005972

COLLECTION: initiales du musée (5 caractères) OU nom du collectionneur (8 car.)

0.Famille :	6464	1.Dernier nom:	XANTHOPUS
2.Numéro taxonomique (GEN SP SSP V):	35100210	BOMBUS XANTHOPUS XANTHOPUS	
3.Localité:	FORET DE BONIFATH	(CALENZANA	0550m
4.Géocode :	MULI CORSE	5.UTM	HH9 98 12T
6.Date: du	00 00 0000	au	25 09 1981
7.Nombre :	0002	10.Dominance:	
11.Sexe :		12.Stade :	
13.Source :	2 COLLECTION	14.Collection:	FSAGX
15.Récolteur:	UNIS	16.UTIAI :	
17.UTINA :	0000	19.Année publication:	

MNHNP

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, PARIS, FRANCE (DR J.WEULERSSE & R. STEFFAN)

MNHUB

MUSEUM FUR NATURKUNDE DER HUMBOLDT-UNIVERSITAT, BERLIN, EAST GERMANY

MPB

MUSEU PARAENSE 'EMILIO GOELDI', BELEM, PARA, BRAZIL (DR R. ARLE)

MRAC

MUSEE ROYAL D'AFRIQUE CENTRALE, Tervuren, BELGIUM (DR J. DECHALEP)

MZUF

MUSEO ZOOLOGICO DELLA SPECOLA, UNIVERSITA DEGLI STUDI, FLORENCE, ITAL

Ligne Précédente, Suivante ou sélection, ou Aucune, choisissez

F1:Aide | Shift+F1:Fin aide | F10:Menu | F2:Envoi fiche | F8:coord. | END:efface

DOS 5.00 MICROBANQUE FAUNE-FLORE version 3.000 P. Rasmont, 19 novembre 1992

Comme on le voit, il suffit de se déplacer dans la fenêtre au moyen des touches du menu inférieur (ou au moyen des flèches vers le haut ou vers le bas) pour placer la sélection (ligne en inversé) sur le code désiré. Il suffit alors de taper **q** ou plus simplement **<Enter>** pour que le code sélectionné passe dans le champ opportun (dans le cas affiché, le code **MZUF** viendra remplacer **FSAGX** dans le champ **14.Collection**).

Les modalités d'aide spéciales sont détaillées plus bas.

10.1.3.4. Encodage des champs

Passons en revue tous les champs et leurs particularités respectives.

0. Famille

En général, on n'a que très rarement besoin de changer le numéro de famille à l'intérieur d'un même fichier. Aussi, le curseur ne s'arrête-t-il pas sur ce champ et passe directement au suivant **1.Dernier nom**. On peut toutefois accéder au champ **0.Famille** grâce aux touches de retour en arrière **Shift+Tab**.

Fonction d'aide. Voir paragraphe suivant **1.Dernier nom**.

1. Dernier nom

On inscrit ici le dernier nom du binôme ou du trinôme concerné. Exemple, pour *Bombus terrestris*, on indique **TERRESTRIS** et pour *Bombus terrestris xanthopus*, on indique **XANTHOPUS**.

Fonction d'aide. Par la frappe de **F1**, l'écran se modifie comme suit:

Fichiers Ajout Déletion Correction Recherche		Numéro: 005972
0.Famille : 6464		
1.Dernier nom: XANTHOPUS		
2.Numéro taxonomique (GEN SP SSP V): 35100210 XANTHO		
Entrez 5 lettres du taxon recherché, puis tapez ENTER.		
F1:Aide Shift+F1:Fin aide F10:Menu F2:Envoi fiche F8:coord. END:efface		
DOS 5.00 MICROBANQUE FAUNE-FLORE version 3.000 P. Rasmont, 19 novembre 1992		

Le curseur se place au début d'une place claire de 6 positions à la place du nom complet de taxon. On tape alors 6 lettres du nom taxonomique recherché (par exemple ici, **XANTHO** pour *Bombus terrestris xanthopus*) puis on tape **Enter**.

MAJP recherche d'abord parmi la table de noms brefs (3 premières lettres du genre + 3 première lettre du dernier nom, espèce ou sous-espèce) du fichier taxonomique de référence. Si cette table est parcourue sans succès, la recherche parcourt alors tout le fichier taxonomique, à la recherche d'une séquence équivalente de 6 lettres (pour l'exemple cité: **XANTHO**). Ce parcours est matérialisé par un compteur qui défile très rapidement. La recherche par nom bref est instantanée alors que la recherche au travers de tout le fichier est nettement plus longue. Dans les fichiers comportant un grand nombre de taxons, la recherche par nom bref est de loin la meilleure (pour la flore par exemple).

Lorsque la condition est remplie, un nom s'affiche et un signal sonore est émis en même temps que le message "Faut-il continuer la recherche [O/N]?".

Dans le cas de l'exemple précité, l'affichage sera:

Fichiers Ajout Déletion Correction Recherche		Numéro: 005972
0.Famille : 6464		
1.Dernier nom: XANTHOPYGA		
2.Numéro taxonomique (GEN SP SSP V): 35100210 MEGACHILE XANTHOPYGA		
Faut-il continuer la recherche [O/N] ?		
F1:Aide Shift+F1:Fin aide F10:Menu F2:Envoi fiche F8:coord. END:efface		
DOS 5.00 MICROBANQUE FAUNE-FLORE version 3.000 P. Rasmont, 19 novembre 1992		

Ce qui n'est pas le taxon recherché bien que la condition **XANTH** ait été rencontrée dans le mot **XANTHOPYGA**. On tape donc **Enter** pour continuer la recherche. On rencontre encore 2 ou 3 taxons avant de trouver ce qu'on cherchait, **BOMBUS TERRESTRIS XANTHOPUS**.

La recherche peut échouer, le message suivant s'affiche alors:

"Recherche infructueuse. Faut-il reprendre cette recherche [O/N]?".

Ce message d'erreur apparaît parce que soit

- (1.) on a fait une faute de frappe dans le mot recherché;
- (2.) le mot recherché n'est qu'un synonyme;
- (3.) le taxon n'est pas repris dans le fichier taxonomique de référence.

Il va de soi qu'une lecture attentive des fiches avant leur encodage pourrait éviter les deux derniers aléas. Un minimum de préparation est donc nécessaire et peut faire gagner beaucoup de temps.

2. Numéro taxonomique (GEN SP SSP);

On inscrit ici le numéro taxonomique à l'exclusion du numéro de famille. Ce numéro se décompose comme suit: genre, 3 chiffres ou lettres; espèce, 3 chiffres ou lettres; sous-espèce, 1 chiffre ou lettre; variété, 1 chiffre ou lettre.

Ce numéro doit impérativement être repris dans le dictionnaire taxonomique de référence (TAXON.IDX). De plus, la cohérence de ce numéro et du DERNIER NOM est requise. Si le numéro taxonomique n'est pas repris dans le fichier TAXON.IDX ou si il n'y a pas de cohérence entre ce numéro et le DERNIER NOM, un message d'erreur sera affiché après l'envoi de la fiche (touche **F2**).

Fonction d'aide. Voir paragraphe 1. Dernier nom.

3. Localité

On inscrit ici le nom de localité ou de lieu-dit en 20 lettres maximum.

Fonction d'aide. Après avoir tapé un nom de localité, **F1** permet la consultation du Dictionnaire des localités. La localité inscrite est recherchée et ses coordonnées U.T.M. et son géocode sont inscrits dans les champs correspondants. En outre, des renseignements supplémentaires sont fournis lorsqu'ils sont disponibles: fuseau UTM, zone UTM, altitude conventionnelle, synonyme ou entité dans laquelle est incluse la localité.

Au départ de **F1**, une fenêtre d'aide est ouverte. Une recherche dans le fichier dictionnaire est alors déclenchée en 3 temps. Cette recherche va permettre d'établir une petite collection de localités pertinentes dans un fichier temporaire (LOCSAIS.TMP). On pourra, par après, choisir parmi celles-ci.

Dans un premier temps, MAJP recherche une localité dont le nom correspond exactement à celui inscrit dans le champ 3. Localité. Si une telle localité est trouvée, elle est affichée avec ses coordonnées et toutes les autres localités homonymes.

Le message suivant est alors affiché:

"Faut-il continuer [O/N]?".

Bien évidemment, plusieurs localités peuvent avoir le même nom. Il faut donc être attentif à vérifier soi-même la vraisemblance de la localité trouvée avant de choisir.

Si on tape alors **Enter** ou **o** pour continuer la recherche, la 2ème phase de recherche débute.

MAJP recherche alors toutes les localités qui débutent par les 4 mêmes lettres. Un compteur à défilement rapide matérialise cette recherche. A chacune de ces localités, le message "Faut-il continuer [O/N]?" apparaît.

Si on continue la recherche, MAJP débute une 3ème phase de recherche: n'importe quelle localité qui comprenne les 4 premières lettres demandées. Chaque fois que ces 4 lettres sont détectées soit dans le nom de localité lui-même, soit dans un synonyme, soit dans l'entité principale, le message "Faut-il continuer [O/N]?" apparaît.

Après 5000 lectures, le message habituel de confirmation apparaît. Ceci permet, le cas échéant d'interrompre une recherche totalement infructueuse.

Lorsqu'on arrive à la fin du fichier, le message suivant apparaît:
"Fin de fichier atteinte. Faut-il continuer [O/N] ?".

Il est souvent utile de prolonger la recherche en la reprenant au début du fichier jusqu'à avoir inspecté tout le fichier de localités (lorsque le compteur affiche plus de 60.000).

Voyons quelques cas pratiques.

1) J'inscris **GEMBOUX** dans le champ 3.Localité puis je tape **o**. Immédiatement, les coordonnées FS2002 et le géocode MOMT NAMUR s'inscrivent dans la fenêtre d'aide en même temps que le message "Faut-il continuer [O/N]?". Comme je suis satisfait de la recherche, je tape alors **n** puis, au petit menu "Localité précédente, suivante ou sélection, ou Aucune, choisissez **n**", je répond **n** ou **<Enter>**. Les coordonnées de Gembloux sont alors transférées dans les champs correspondants de la fiche.

2) Je tape la localité **COXYDE**. MAJP affiche alors une fenêtre d'aide qui reste vide jusqu'à l'affichage du compteur de recherche. Celui-ci défile rapidement jusque 5000 et s'arrête alors avec le message: "Faut-il continuer [O/N]?". Pour en savoir plus, je tape **o** ou **<Enter>**.

Fichiers **Ajout** Délétion Correction Recherche Numéro: **005972**
 Localité: doit être reprise dans LOCSAIS.IDX. F1 permet la recherche

0.Famille : 6464	1.Dernier nom: XANTHOPUS
2.Numéro taxonomique (GEN SP SSP V): 35100210	BOMBUS XANTHOPUS XANTHOPUS
3.Localité: coxyde 11460	CALENZANA 0550m
4.Géocode : MWLJ CORSE	5.UTM MM89 98 32T
6.Date: du 00/00/0000 au 25/09/1983	7.Module: 74
9.Nombre : 0002	10.Dominance:
11.Sexe : F FEM	12.Stade :
13.Source : 2 COLLECTION	14.Collection: FSAGX
15.Récolteur: VANIS	16.UTIA1 :
17.UTINI : 0000	19.Année publication:

Référence, 18.auteur:

DS7162 HONK KOKSIJDE =COXYDE m NEST VLAANDEREN

Localité Précédente, Suivante ou sélection, ou Aucune, choisissez T

F1:Aide | Shift+F1:Fin aide | F10:Menu | F2:Envoi fiche | F8:coord. | END:efface
 DOS 5.00 MICROBANQUE FAUNE-FLORE version 3.000 P. Rasmont, 19 novembre 1992

J'ai ainsi obtenu le nom KOKSIJDE, ce qui est le nom vernaculaire officiel pour COXYDE. Je suis satisfait de la recherche et je tape T ou <Enter>

Autre cas de recherche indirecte. J'ai une localité "F.DE BONIFATO" (Corse) sans autre précision. Je tape donc BONIF pour initier une recherche. MAJP ne trouvant pas cette localité, me propose BONIFACIO (Corse), puis BONINNE (Namur), CAPO PERTUSATO (Corse), CIRQUE DE BONIFATU [BONIFACIO (Corse) et enfin FORET DE BONIFATU MM88 97 MWLJ (Corse). Par curiosité, je continue et ne trouve plus que GOLFU DI SANT'AMANZA [BONIFACIO (Corse). Connaissant un peu la Corse, je sais que les désinences en "o" et en "u" sont équivalentes. Je suis donc satisfait de FORET DE BONIFATU.

Fichiers **Ajout** Délétion Correction Recherche Numéro: **005972**
 Localité: doit être reprise dans LOCSAIS.IDX. F1 permet la recherche

0.Famille : 6464	1.Dernier nom: XANTHOPUS
2.Numéro taxonomique (GEN SP SSP V): 35100210	BOMBUS XANTHOPUS XANTHOPUS
3.Localité: BONIFA 13775	m
4.Géocode : MWLJ CORSE	5.UTM MM89 98 32T
6.Date: du 00/00/0000 au 25/09/1983	7.Module: 74
9.Nombre : 0002	10.Dominance:
11.Sexe : F FEM	12.Stade :
13.Source : 2 COLLECTION	14.Collection: FSAGX
15.Récolteur: VANIS	16.UTIA1 :
17.UTINI : 0000	19.Année publication:

Référence, 18.auteur:

NL1381 MWLJ BONIFACIO 0030m CORSE
 FR3695 MONT BONINNE [NAMUR m NAMUR
 NL1579 MWLJ CAPO PERTUSATO [BONIFACIO m CORSE
 MM8998 MWLJ CIRQUE DE BONIFATU [CALENZANA m CORSE
 MM8998 MWLJ FORET DE BONIFATU [CALENZANA 0550m CORSE
 NL1884 MWLJ GOLFU DI SANT'AMANZA [BONIFACIO m CORSE

Localité Précédente, Suivante ou sélection, ou Aucune, choisissez T

F1:Aide | Shift+F1:Fin aide | F10:Menu | F2:Envoi fiche | F8:coord. | END:efface
 DOS 5.00 MICROBANQUE FAUNE-FLORE version 3.000 P. Rasmont, 19 novembre 1992

Après avoir répondu N à la question "Faut-il continuer [O/N]?", il me faut remonter dans la fenêtre pour retrouver cette localité. Ce que je fais aisément par P (localité précédente) ou par la flèche vers le haut. Une fois FORET de BONIFATU sélectionnée, je l'accepte par T ou <Enter>.

Autre cas. Une localité imprécise "B. DE VIRTON". Je tape **VIRTON**. MAJP me renvoie immédiatement **VIRTON** FQ83 93 MOMU (Luxembourg) qui ne me satisfait pas. En continuant la recherche, je reçois le message

"Fin de fichier atteinte, Faut-il continuer [O/N] ?".

En continuant, je fini par arriver à **BOIS DE VIRTON** qui me satisfait. J'arrête donc là ma recherche en répondant **N** à la question "Faut-il continuer la recherche [O/N]?", puis en déplaçant la sélection au moyen des flèches vers le haut ou vers le bas (ou bien **P** ou **S**) et acceptant la sélection par **Y** ou <Enter>.

Fichiers Ajout Délétion Correction Recherche		Numéro: 005972	
Localité: doit être reprise dans LOCSAIS.IDX. F1 permet la recherche			
0.Famille : 6464		1.Dernier nom: XANTHOPUS	
2.Numéro taxonomique (GEN SP SSP V): 35100210		BOMBUS XANTHOPUS XANTHOPUS	
3.Localité: virton		13775 m	
4.Géocode : INULI CORH		5.UTM 11M89 0H 32T	
6.Date: du 00/00/0000 au 24/04/1981		7.Module: 7.1	
9.Nombre : 0003		11.Sexe : F FEM	
10.Dominance:		12.Stade : 1	
13.Source : 2 COLLECTION		14.Collection: FSAGX	
15.Récolteur: DAVIS		16.UTIA1 : 17.UTINI : 0000	
Référence, 18.auteur:		19.Année publication:	

FQ8393 MOMU VIRTON m LUXEMBOURG
FQ8 9 MOMU VIRTON ST-HARD (ST-HARD m LUXEMBOURG
FQ9094 MOMU BLEID (VIRTON m LUXEMBOURG
FQ8107 MOMU BOIS DE VIRTON (VIRTON m LUXEMBOURG
FQ8 9 MOMU CHAPELLE ST-JOSEPH (VIRTON m LUXEMBOURG

Localité **Précédente**, **Suivante** ou **sélection**, ou **Aucune**, choisissez **Y**

F1:Aide | **Shift+F1:Fin Aide** | **F10:MOMU** | **F2:Envoi fiche** | **F8:Record** | **END:efface**
 DOS 5.00 MICROBANQUE FAUNE-FLORE version 3.000 P. Rasmont, 19 novembre 1992

Cas d'une localité valide mais Inconnue par le logiciel.

Si malgré toutes les recherches, une localité reste introuvable, c'est qu'il est nécessaire de l'ajouter au fichier de référence. Prenons un exemple: CIRQUE DE BONIFATU, MM88 97 MWLJ (Corse), fuseau 32, zone T, altitude 1100 m, commune de Calenzana.

Dans cette alternative, le plus simple est alors d'encoder la localité comme si de rien n'était, en remplissant les champs 3.Localité, 4.Géocode et 5.U.T.M.. Lorsque le remplissage de la fiche est terminé, on procède à son "envoi" au moyen de la touche **F2**. Comme la localité n'est pas connue, MAJP renvoie alors le message

"Localité inconnue à ces coordonnées.

Faut-il l'accepter comme une localité nouvelle [O/N] ou faut-il faire une recherche [R] ? **N**".

Si l'on veut effectivement rentrer cette localité comme nouvelle, il faut répondre **O** à cette question.

On reçoit alors une nouvelle petite fenêtre.

Fichiers Ajout Déletion Correction Recherche		Numéro: 005972	
Complétez ou corrigez.			
0. Famille : 6464	1. Dernier nom: XANTHOPUS		
2. Numéro taxonomique (GEN SP SSP V): 15100210	BOMBUS XANTHOPUS XANTHOPUS		
3. Localité: CIRQUE DE BONIFATU	CALENZANA		
4. Géocode : MULE CORSE	5. UTM 1189 98 32T		
6. Date: du 00 00 0000 au 25 09 1983	7. Module: 71	8. Echan.: 0	
9. Nombre : 0002	10. Dominance:	11. Sexe : F FEM	12. Stade :
13. Source : 2 COLLECTION	14. Collection: PSAGX	16. UTIA1 :	17. UTIN1 : 0000
15. Récolteur: HANIS	19. Année publication:	21. Confidentialité: 0	22. Droit: 1
Référence, 18. auteur:	24. Altitude: 1100 m		
20. Contrib.: 0744 RASMONT PIERRE			
23. Eco- ou ethnologie (O/N) : 0			
25. Plante : 1320120010 ARBUTUS UNEDO			
HABITAT1- COMPO- TPI- UTIA2- UTIA4- UTIN2-0000 UTIN6-0000			
HABITAT2- MICRO-RE CPI- UTIA3- UTIA5- UTIN3-0000 UTIN7-0000			
STATION - MACRO- API- UTIA6- UTIN4-0000			
EXPOSITION - MAQUA- NOAN- BEAUF- UTIN5-0000 MEMO(O/N)-0			
Complétez ou corrigez			
UTM : 118998 98 32T Géocode : MULE Localité: CIRQUE DE BONIFATU			
Signe: { Commentaires: CALENZANA			
Altitude: 1100 m Répétition (O/N): M D'accord ou sortie (O/N/S) ? M			
F1:Aide Shift+F1:Fin Aide F10:Menu F12:Envoi fiche F8:Coord. END:efface			
DOS 5.00 MICROBANQUE FAUNE-FLORE version 3.000 P. Rasmont, 19 novembre 1992			

Remarquons que les informations saisies dans le cadre principal sont reprises dans la nouvelle petite fenêtre. Il suffit maintenant de corriger ou de compléter ces informations pour qu'elles soient incluses dans le fichier LOCSAIS.IDX et conservées dans le fichier personnel de localités LOCNOV.DAT.

On peut compléter ici le nom de la localité au delà des 20 premiers caractères. On est aussi invité à compléter de nouveaux champs.

A droite du champ UTM, se trouvent deux petits champs, respectivement de 2 et 1 caractères. Il s'agit du fuseau UTM et de la zone UTM. Il est utile de compléter ces renseignements s'il sont connus (dans la marge des cartes topographiques par exemple), sinon, on peut les omettre sans aucun risque.

Signe: s'il n'y a pas de Commentaires, ce champ ne doit pas être rempli; si le commentaire est un synonyme de la localité, le signe doit être = (signe "égal"), si le commentaire est le nom de l'entité incluant la localité, le signe doit être { (signe "inclus", obtenu par Ctrl+Alt+ ^ ou Alt+91).

Commentaires: on entre ici soit un synonyme du nom de localité (une traduction très usuelle, par exemple), soit le nom de l'entité administrative qui inclut la localité; ici, "CALENZANA", nom de la commune à laquelle appartient le CIRQUE DE BONIFATU.

Altitude: on entre ici, soit l'altitude conventionnelle du lieu, soit l'altitude d'un point côté du lieu, soit on indique une altitude moyenne. Ici, "1100 m". Ce renseignement n'est pas obligatoire mais il est d'une grande utilité.

Répétition: lorsque la localité saisie est une simple répétition d'une localité déjà incluse dans le fichier, il faut répondre oui (ce cas se rencontre, par exemple, lorsqu'on veut traiter une localité linéaire du genre "Vallée de la Semois"; comme celle-ci s'étend sur plusieurs carrés UTM, il est nécessaire de répéter cette localité avec toutes les coordonnées U.T.M. décakilométriques possibles). Si par contre, la localité n'est pas du tout reprise dans le fichier, ou bien lorsqu'on veut que la

localité saisie soit **LA** coordonnée conventionnelle du lieu, il convient alors de répondre **N**on dans ce champ.

D'accord ou sortie **[O/N/S]** ? Si la localité est correctement saisie, tapez **O**ui pour l'envoyer; sinon tapez **N**on puis recommencez la saisie en corrigeant. Si vous désirez sortir de cette fenêtre sans apporter de correction et sans enregistrer la nouvelle localité tapez **S**ortie.

Il peut arriver que la localité soit déjà connue. On reçoit alors le message "Localité déjà connue. Faut-il corriger **[N/C]** ?". Une réponse **C** entraîne la correction du fichier LOCSAIS.IDX et l'addition de la nouvelle version corrigée dans LOCNOV.DAT. Cette possibilité peut être utilisée pour corriger systématiquement des localités. Il est alors indispensable d'envoyer la localité à corriger avec une faute d'orthographe volontaire (un X à la place de la première lettre). L'envoi de la fiche déclenchera alors l'apparition de la fenêtre de saisie et on pourra y corriger la faute volontaire et les autres, puis envoyer la correction.

4. Géocode

On inscrit ici le géocode de la province.

Si le géocode d'une province est inconnu, il suffit de taper **E**. Ceci ouvre un petit champ de 3 lettres. On remplit ce champ de recherche (par exemple "COR", pour la Corse), ceci va déclencher une recherche dans le fichier dictionnaire de géocodes. Les provinces qui remplissent la condition sont affichées une à une au bas de l'écran. Dans le cas de "COR" la première province affichée est **ACORES - PORTUGAL**. A la question "Faut-il continuer la recherche **[O/N]** ?", il suffit de répondre **O** pour continuer la recherche qui arrive rapidement à **CORSE -FRANCE- ILES MEDITERRANEENNES**. Il faut alors répondre **N** à la question usuelle afin que la recherche soit interrompue et que le géocode soit transféré dans le champ correspondant.

Fichiers Ajout Déletion Correction Recherche

Numéro: 005972

GEOCode:MOHN-Ant.Q-Brab.P-Brux.O-Hain.R-Liège N-Limb.T-Nam.L-O-Vlaan.K-W-Vlaan.

0.Famille : 6464

1.Dernier nom: XANTHOPUS

2.Numéro taxonomique (GEN SP SSP V): 35100210

BOMBUS XANTHOPUS XANTHOPUS

3.Localité: CIRQUE DE BONIFATU

CALENZANA

4.Géocode : xxx COR

5.UTM HNS9 98 32T

6.Date: du 00 00 0000 au 25 09 1983

7.Module: 74

8.Echan.: 0

9.Nombre : 0002

10.Dominance:

11.Sexe : F FEM

12.Stade :

13.Source : 2 COLLECTION

14.Collection: FSAGX

15.Récolteur: WATIS

16.UTIA1 :

17.UTINI : 0000

Référence, 18.auteur:

19.Année publication:

20.Contrib.: 0711 RASMONT PIERRE

21.Confidentialité: 0

22.Droit: 1

23.Eco-ou éthologie [O/N] : 0

24.Altitude: 1100 m

25.Plante : 1320120010 ARBUTUS UNEDO

HABitAt1= COMPo

TPI=

UTIA2=

UTIA4=

UTIN2-0000

UTIN6-0000

HABitAt2= MICRo-RF

CPI=

UTIA3=

UTIA5=

UTIN3-0000

UTIN7-0000

STATION = MACRo

API=

UTIA6=

UTIN4-0000

EXPosition = MAQua

NOAN=

BEAUf=

UTIN5-0000

MEMO{O/N}-0

ACORES -PORTUGAL-

=ACORES

ILES ATLANTIQUES

Faut-il continuer la recherche [O/N] ?

F1:Aide | Shift+F1:Fin aide | F10:Menu | F2:Envoi fiche | F8:coord. | END:efface

DOS 5.00 MICROBANQUE FAUNE-FLORE version 3.000 P. Rasmont, 19 novembre 1992

5. U.T.M.:

Résolution des coordonnées U.T.M.

On inscrit ici la coordonnées U.T.M. du lieu d'observation de l'animal. Différentes options sont possibles:

- soit la coordonnée est inconnue et introuvable (par exemple pour une localité illisible), on code alors ici @@ (Alt + 32, ce caractère se dit "a crolle" chez les informaticiens belges);
- soit la coordonnée est inconnue mais trouvable; il faut alors utiliser la fonction d'aide (**F1**);
- soit la coordonnée est connue avec une résolution décakilométrique (2 lettres et 2 chiffres, par exemple FS10), on entre alors la coordonnée selon le format suivant **2 lettres, premier chiffre, 2 espaces, dernier chiffre** (exemple: FS1..0);
- soit la coordonnée est connue avec une résolution kilométrique (2 lettres et 4 chiffres, par exemple FS1103), on entre alors la coordonnée selon le format suivant **2 lettres, 2 premiers chiffres, 1 espace, 2 derniers chiffres** (exemple: FS11.03);
- soit la coordonnée est connue avec une résolution hectométrique (2 lettres et 6 chiffres, par exemple FS110039), on entre alors la coordonnée selon le format suivant **2 lettres, 3 premiers chiffres, 3 derniers chiffres** (exemple: FS110039).

En règle générale, il faut chercher à tout prix à obtenir une résolution kilométrique. La résolution décakilométrique n'est, en effet, pas suffisante pour beaucoup d'études biogéographiques ou écologiques.

La résolution hectométrique ne peut être obtenue avec fiabilité sur le terrain qu'au moyen d'instruments de visée et d'arpentage. La résolution spatiale des cartes topographiques est bien souvent insuffisante malgré leur apparente précision. On réservera donc cette résolution à des études particulières à très grande échelle.

Test d'Intégrité des coordonnées U.T.M.

Le test d'intégrité des coordonnées U.T.M. de la fiche fonctionne comme suit.

- 1) On cherche une localité du même nom, si elle n'existe pas, le test est négatif.
- 2) Pour cette localité, un géocode identique est recherché, s'il n'est pas trouvé, le test est négatif.
- 3) Les coordonnées U.T.M. de la localité de la fiche sont comparées à celles de la localité identique du fichier LOCSAIS. Si le centre du carré de la localité de fiche est **en dehors d'un cercle de 15 km** au tour du centre du carré de celle du fichier LOCSAIS, le test est négatif.

Le centre d'un carré U.T.M. décakilométrique est obtenu en ajoutant 5 km à l'easting et au northing (exemple: le centre du carré FS10 est à la coordonnée FS1505). Le centre d'un carré U.T.M. kilométrique est obtenu en ajoutant 0,5 km aux coordonnées (exemple: le centre du carré FS2002 est en FS205025). Le choix d'un cercle d'acceptation de 15 km implique que le test d'intégrité est positif

lorsque le carré décakilométrique de la fiche est identique ou immédiatement adjacent à celui du fichier LOCSAIS.

On peut réduire ce cercle d'acceptation en indiquant une valeur en km avant <Enter> lors de l'apparition de l'écran-titre. Réduire ce cercle à 0 km implique que le test d'intégrité n'est positif que si le carré décakilométrique de la fiche et de LOCSAIS sont identiques. Une telle réduction du cercle d'acceptation n'est en général pas utile.

Fonction d'aide pour les coordonnées U.T.M.

La fonction d'aide est associée au champ 5. Localité.

Conversion de coordonnées sphériques en U.T.M.

La conversion de coordonnées sphériques en U.T.M. et la réciproque sont effectuées, respectivement, par 2 modules exécutables annexés: MAJPUTM.EXE et MAJPMTU.EXE.

On y accède de 2 manières.

La touche **F8** fait la conversion immédiate de la coordonnées U.T.M. affichée en coordonnées sphériques. Durant l'exécution, un bref message est affiché au bas de l'écran par le module MAJPMTU.EXE.

Fichiers		Ajout		Délation		Correction		Recherche		Numéro: 005972	
UTM: FS1 0 (10km), FS12 01 (1km), FS125019 (100m). Si introuvable: 00 (ctrl+alt+2)											
0. Famille : 6464				1. Dernier nom: XANTHOPUS							
2. Numéro taxonomique (GEN SP SSP V): 35100210				BOMBUS XANTHOPUS XANTHOPUS							
3. Localité: FORET DE BONIFATU				CALENZANA				0550m			
4. Géocode: NULJ CORSE				5. UTM MM89 08 32T				Lt+42.2601 Lg +8.5159 G			
6. Date: du 00/00/0000 au 25/09/1983				7. Module: 7.1				8. Echan.: 0			
9. Nombre: 0002				10. Dominance:				11. Sexe: F FEM			
13. Source: 2 COLLECTION				14. Collection: FSAGX				12. Stade: 1			
15. Récolteur: VANIS				16. UTIA1:				17. UTINI: 0000			

module MAJPMTU, 22.VII.1992 "G+42.2601 +8.5159

| F4:mode MEMO-ECO | F10:Menu | F2:Envoi fiche | F8:coord. | END:efface.

DOS 5.00 MICROBANQUE FAUNE-FLORE version 3.000 P. Rasmont, 19 novembre 1992

Les touches Ctrl+F8 font entrer dans un mode de conversion automatique. Elles font apparaître une petite fenêtre qui permet le choix de l'unité angulaire. Ce choix s'affichera ensuite à la droite des champs Lt et Lg.

La conversion U.T.M.->sphérique se fera dès lors pour chaque nouvelle fiche affichée.

Si on efface le champ U.T.M. par End lors de sa saisie, le curseur passera dans le champ Lt (latitude) puis dans le champ Lg (longitude). On remplira alors ces champs avec les coordonnées sphériques choisies, sous la forme DD.MMSS (dans l'exemple, 49°26'N et 8°59'E en **G**) ou GG.CC (dans l'exemple 47,15 N et 7,26 en **GP**) ou encore DD.DD en **DC**. Lorsqu'on passera au champ suivant (6.Date), la conversion sphériques->U.T.M. sera exécutée et affichée, puis les coordonnées U.T.M. affichées seront reconverties en sphériques (ceci permet une vérification de la résolution de la conversion et permet de constater que la précision est meilleure que la minute ou le centigrade). Durant les quelques secondes que dure la

conversion un message est affiché en bas d'écran par MAJPUTM.EXE, sous la forme

"module MAJPUTM, 26.XII.1992 HAYFORD 32UMV9033275747". Il s'agit du nom de module, de sa date de compilation, de l'ellipsoïde utilisé, de la coordonnée UTM métrique complète (fuseau, zone, lettres, easting en 5 chiffres, northing en 5 chiffres).

```

Fichiers Ajout Délétion Correction Recherche          Numéro: 005972
UTM: FS1 0 (10km),FS12 01 (1km),FS125019(100m). Si introuvable:## (ctrl+alt+2)

0.Famille : 6461 1.Dernier nom: XANTHOPUS
2.Numéro taxonomique (GEN SP SSP V): 35100210 BOMBUS XANTHOPUS XANTHOPUS
3.Localité: FORET DE BONIFATU CALENZANA 0550m
4.Géocode : MILJ CORSE 5.UTM 32T 48 32T
6.Date: du 00 00 0000 au 25 04 1983
9.Nombre : 0002 10.Dominance:
13.Source : 2 COLLECTION
15.Récolteur: VANIS
16.Choix de l'unité angulaire : G0
17.Référence, 18.auteur:
19.DMS/Greenwich (G) [0]
20.Contrib.: 0744 RASMONT PIERRE Grades/Paris (GP) [1]
21.DEG/Greenwich (DG) [2]
22.DMS/Madrid (M) [3] <Enter>
23.Eco—ou éthologie [O/N] : 0

| F4:mode MEMO-ECO | F10:Menu | F2:Envoi fiche | F8:coord. | END:efface
DOS 5.00 MICROBANQUE FAUNE-FLORE version 3.000 P. Rasmont, 19 novembre 1992

```

Ecran pendant la conversion:

```

Fichiers Ajout Délétion Correction Recherche          Numéro: 005972
UTM: FS1 0 (10km),FS12 01 (1km),FS125019(100m). Si introuvable:## (ctrl+alt+2)

0.Famille : 6461 1.Dernier nom: XANTHOPUS
2.Numéro taxonomique (GEN SP SSP V): 35100210 BOMBUS XANTHOPUS XANTHOPUS
3.Localité: FORET DE BONIFATU CALENZANA 0550m
4.Géocode : MILJ CORSE 5.UTM 32T Lt 49.2600Lg 008.5200 G
6.Date: du 00 00 0000 au 25 04 1983 7.Module: 74 8.Echan.: 0
9.Nombre : 0002 10.Dominance: 11.Sexe : F FEM 12.Stade :
13.Source : 2 COLLECTION 14.Collection: FSAGX
15.Récolteur: VANIS 16.UTIA1 : 17.UTIN1 : 0000
18.Référence, 19.auteur: 19.Année publication:
20.Contrib.: 0744 RASMONT PIERRE 21.Confidentialité: 0 22.Droit: 1
23.Eco—ou éthologie [O/N] : 0 24.Altitude: 0000 m

module MAJPUTM, 26.XII.1992 HAYFORD 32UMV9033275747

| F4:mode MEMO-ECO | F10:Menu | F2:Envoi fiche | F8:coord. | END:efface
DOS 5.00 MICROBANQUE FAUNE-FLORE version 3.000 P. Rasmont, 19 novembre 1992

```

Ecran après la conversion:

```

Fichiers Ajout Délétion Correction Recherche          Numéro: 005972
UTM: FS1 0 (10km),FS12 01 (1km),FS125019(100m). Si introuvable:## (ctrl+alt+2)

0.Famille : 6461 1.Dernier nom: XANTHOPUS
2.Numéro taxonomique (GEN SP SSP V): 35100210 BOMBUS XANTHOPUS XANTHOPUS
3.Localité: FORET DE BONIFATU CALENZANA 0550m
4.Géocode : MILJ CORSE 5.UTM 32T Lt +42.2601Lg +8.5159 G
6.Date: du 00 00 0000 au 25 04 1983 7.Module: 74 8.Echan.: 0
9.Nombre : 0002 10.Dominance: 11.Sexe : F FEM 12.Stade :
13.Source : 2 COLLECTION 14.Collection: FSAGX
15.Récolteur: VANIS 16.UTIA1 : 17.UTIN1 : 0000
18.Référence, 19.auteur: 19.Année publication:
20.Contrib.: 0744 RASMONT PIERRE 21.Confidentialité: 0 22.Droit: 1
23.Eco—ou éthologie [O/N] : 0 24.Altitude: 0000 m

| F4:mode MEMO-ECO | F10:Menu | F2:Envoi fiche | F8:coord. | END:efface
DOS 5.00 MICROBANQUE FAUNE-FLORE version 3.000 P. Rasmont, 19 novembre 1992

```

Si on sort d'Europe Occidentale et Centrale, on peut avoir besoin d'utiliser d'autres ellipsoïdes de référence (voir chapitre 8.2.2.1. Les coordonnées U.T.M.).

Il faut alors utiliser les touches Alt+F8. Celles-ci appellent un petit menu de choix des ellipsoïdes.

Fichiers		Ajout	Délétion	Correction	Recherche	Numéro: 005972	
UTM: FS1 0 (10km), FS12 01 (1km), FS125019 (100m). Si introuvable: 00 (ctrl+alt+2)							
0. Famille :		6464		1. Dernier nom:		XANTHOPUS	
2. Numéro taxonomique (GEN SP SSP V):		35100210		BOMBUS XANTHOPUS XANTHOPUS			
3. Localité:		FORET DE BONIFATU		[CALENZANA		0550m	
4. Géocode :		MILJ CORSE		5. UTM		1189 98 32T	
6. Date: du		00 00 0000		au 25 09 1983			
9. Nombre :		0002		10. Dominance:			
13. Source :		2 COLLECTION		Choix de l'ellipsoïde: [
15. Récolteur:		JANIS		Hayford, 1924 (Europe) [0]			
Référence, 18. Auteur:				WGS, 1972 (mers, C.E.I.) [1]			
20. Contrib.:		0744 RASMONT PIERRE		Clarke, 1880 (Afrique) [2]			
23. Eco—ou éthologie [O/N] :		0		<Enter>			

dos 5.00 MICROBANQUE FAUNE-FLORE version 3.000 P. Rasmont, 19 novembre 1992

Une fois le nouvel ellipsoïde choisi, celui-ci s'affichera lors de chaque transformation de coordonnées.

6. Dates (champs 6.)

La première date n'est à compléter que dans le cas où un intervalle de temps est à considérer. Si la date est connue avec précision ou si un intervalle n'est pas considéré (cas le plus fréquent), seule la seconde date est à inscrire.

Les dates peuvent être inscrites de différentes manières. Prenons l'exemple du 2 avril 1982, on peut l'inscrire 2 4 82 ou 02/04/1982 ou 2-4-82. Si le jour n'est pas connu, il faut inscrire 0 (zéro) comme chiffre du jour; exemple: 0/1/82. Pour le 20ème siècle, il n'est pas nécessaire de préciser le siècle. Pour les siècles précédents, la précision est requise. Exemples: pour 1982, 82 suffit; pour 1879, 1879 est requis.

7. Module.

Le but principal du module est d'obliger l'opérateur à vérifier attentivement la date. Seule la seconde date est vérifiée puisque la première n'est le plus souvent pas indiquée.

Pour le module, il suffit d'inscrire une valeur déduite par calcul de la seconde date: **module = deux derniers chiffres de an2 - mois2.**

Exemple: pour le 2 avril 1982, le module est égal à (19)82 4 = 78; pour le 19 octobre 1899, module = (18)99 - 10 = 89.

Cas particuliers: pour le 3 septembre 1904, module = (19)04 - 9 = 95.
Si le mois manque, module = 0 (zéro).

La saisie de ce champ peut paraître fastidieuse. Elle évite pourtant bien des erreurs.

Fonction d'aide. Celle ci apporte des exemples et précise les cas particuliers.

8. Echan.

Ce champ permet de préciser le type d'échantillonnage: 0 (échantillon occasionnel, par exemple, exemplaire de musée), 1 (échantillonnage restreint, par exemple à l'occasion d'une semaine d'excursion dans une localité), 2 (échantillonnage exhaustif, par exemple, à l'occasion de l'étude approfondie d'une station).

9. Nombre

Lorsque le nombre de spécimens n'est pas connu, on peut indifféremment encoder 0 (zéro) ou 1. Si la donnée est manquante, le chiffre 1 sera de toute façon inscrit par le logiciel. Pour la phytosociologie, on peut inscrire ici le code d'abondance.

10. Dominance

On inscrit ici le coefficient de dominance phytosociologique.

11. Sexe

On inscrit ici un code pour le sexe des spécimens: 0 pour sexe inconnu, 1 pour mâle, 2 pour femelle, 3 pour ouvrière, 4 pour hermaphrodite, etc...

Lors de l'envoi de la fiche, un test d'intégrité permet de vérifier l'existence du sexe et de le décoder. En cas de résultat négatif du test, le décodage du sexe est remplacé par "???" clignotant.

12. Stade

On inscrit ici un code pour le stade des spécimens. A pour adulte, X pour oeuf, L pour larve, N pour nymphe, E pour exuvie, C pour cadavre, etc...

Lors de l'envoi de la fiche, un test d'intégrité permet de vérifier l'existence du stade et de le décoder. En cas de résultat négatif du test, le décodage du sexe est remplacé par "???" clignotant.

13. Source

On inscrit ici un code qui correspond à la source de la donnée.

On distingue principalement: les données de *champ* (observation sur le terrain, sans conservation en collection du spécimen), les données de *collection* (matériel conservé en collection), les données de la *littérature* (citations de la littérature), les données issues de matériel détruit ou introuvable.

Lors de l'envoi de la fiche, un test d'intégrité permet de vérifier l'existence de la source et de la décoder. En cas de résultat négatif du test, le décodage du sexe est remplacé par un message d'erreur clignotant.

14. Collection

On inscrit les initiales officielles de l'institution abritant la collection étudiée ou bien le nom du collectionneur.

Pour connaître les initiales officielles de nombreuses institutions, on se reportera au fichier de référence relatif INST.DAT en tapant **F1** qui ouvrira une fenêtre d'aide.

Il n'y a pas de test d'intégrité sur ce champ.

15. Récolteur

On inscrit ici le nom du récolteur du matériel. On peut aussi y inscrire d'autres indications de récoltes, par exemple un numéro de référence au cahier de récolte. Toutefois, pour permettre de retrouver le récolteur en toutes circonstances, il est indispensable qu'au moins les 8 premiers caractères du champ correspondent aux premières lettres du nom du récolteur.

On peut par exemple placer dans ce champ l'indication **RASMONT 192**, la récolte n°192 du récolteur Rasmont.

Il n'y a pas de test d'intégrité sur ce champ, ni de fonction d'aide.

16. Champ utilisateur alphabétique n°1

On place ici le code correspondant au dictionnaire relatif personnel installé par l'utilisateur. Le nom de ce champ utilisateur est défini à la ligne 26 du fichier MAJPHLP.HLP et le fichier dictionnaire relatif est installé dans le fichier MAJP.INI.

Pour connaître le code de ce champ, on se reportera au fichier de référence relatif défini par l'utilisateur en tapant **F1** qui ouvrira une fenêtre d'aide.

Il n'y a pas de test d'intégrité sur ce champ.

17. Champ utilisateur numérique n°1

On place ici le code correspondant au champ numérique personnel installé par l'utilisateur. Le nom de ce champ utilisateur est défini à la ligne 27 du fichier MAJPHLP.HLP.

Il n'y a pas de fichier dictionnaire pour ce champ strictement numérique. Il sera de préférence consacré à des mesures.

Il n'y a pas de test d'intégrité sur ce champ.

Référence, 18. auteur et 19. Année publication

Ce champ n'est à remplir que s'il s'agit d'une donnée issue de la littérature. On inscrit le nom d'auteur dans le champ **8.auteur** et l'année de publication dans le champ **9**.

Pour connaître la référence complète de ce champ, on se reportera au fichier de référence relatif PUBLIC.DAT en tapant **F1** qui ouvrira une fenêtre d'aide.

Il n'y a pas de test d'intégrité sur ce champ.

20. Contrib.

Par "Contrib." on entend ici "numéro de contributeur".

Le contributeur est le propriétaire intellectuel de la donnée. Il peut exercer ce droit de propriété soit en tant qu'auteur, soit en tant que collationneur d'une donnée publiée ou manuscrite non réclamée par son auteur (voir F.B.D.B., 1990).

Le mot de légataire s'est répandu pour désigner la personne apportant sa caution scientifique à la donnée. Il est pourtant tout-à-fait impropre, le "légataire" étant normalement la personne bénéficiant d'un legs (un héritier, par exemple). Le terme de "contributeur" ("celui qui contribue") est bien préférable.

Selon les habitudes prises à Gembloux et dans les autres banques de données du réseau de la Cartographie des Invertébrés Européens, chaque contributeur a reçu un numéro d'identité, de quatre chiffres.

La liste des contributeurs connus constitue le fichier CONTRIB.IDX ou LEGNUM.IDX.

On inscrit donc ici, en quatre chiffres, le numéro d'identité du contributeur.

Fonction d'aide. L'appel à la fonction d'aide au moyen de **F1** permet de retrouver un contributeur à partir de 5 lettres de son nom, entrées dans un champ particulier. La recherche dans le fichier CONTRIB.IDX est matérialisée par un compteur rapide.

Le test d'intégrité affiche un message d'erreur clignotant en cas de résultat négatif.

21. Confidentialité

On entre ici un code par lequel le propriétaire intellectuel de la donnée précise le niveau de confidentialité qu'il entend conférer à la présente donnée. Les codes suivants ont été attribués par la F.B.D.B.

La confidentialité par défaut a le code **0** (zéro). Ceci correspond à une interdiction de diffuser la donnée complète (au format des fichiers-pères PERE.DAT, PERE.OLD, PERE.IDX, PERECO.IDX, PEREMEMO.IDX, PEREXTR.DAT, PEREXTR.OLD, PEREXTR.KEY) et à une autorisation de diffuser les données résumées (au format des fichiers résumés RESUME.DAT).

La confidentialité de niveau **1** correspond à une confidentialité nulle: tous les types de fichiers peuvent être diffusés.

La confidentialité de niveau **2** correspond à une confidentialité totale: aucun type de fichier ne peut être diffusé.

Il est recommandé aux contributeurs d'utiliser le code par défaut **0**. Ceci permet de connaître au moins l'existence de la donnée et son repérage géographique approximatif. Comme le fichier résumé comprend le numéro du contributeur, celui-ci devra obligatoirement être cité et sa paternité intellectuelle sera reconnue *ipso facto*.

Le code **1** pourra être accordé, par exemple, lorsque la donnée aura déjà été publiée in extenso.

Le code **2** est à éviter autant que possible puisqu'il implique une rétention maximale de la donnée. On l'accordera avec parcimonie, par exemple, pour protéger une station unique d'un taxon gravement menacé par un prélèvement abusif ou, tout simplement, pour protéger sa propriété intellectuelle sur une nouveauté scientifique.

Le remplissage de ce champ risque de devenir de grande importance dans les toutes prochaines années avec la mise en réseau de la plupart des ordinateurs. Les logiciels de communication de données projetés par la F.B.D.B. moduleront les possibilités de transfert selon la confidentialité de la donnée.

Il n'y a pas de test d'intégrité sur ce champ.

22. Droit

On entre ici un code de type de droit afin de préciser le type de propriété intellectuelle exercée par le contributeur.

Les codes suivants ont été attribués par la F.B.D.B. Le code **1** est attribué au droit de déterminateur-auteur (par défaut), le code **0** est attribué au droit de simple compilateur de données.

Il n'y a pas de test d'intégrité sur ce champ.

23. Eco- ou éthologie [O/N]

On entre ici **0** (zéro) lorsqu'il n'y a pas de renseignements étho- ou écologiques associés à la donnée. Les champs qui suivent sont alors effacés (y compris les champs mémo) et la fiche envoyée.

Si on entre **1**, la saisie se poursuit le long des champs éco- et éthologiques et, éventuellement, jusqu'aux champs MEMO.

La réponse à ce champ est obligatoire pour passer à la partie suivante de la fiche.

Il n'y a pas de test d'intégrité sur ce champ.

Les champs suivants sont enregistrés dans le fichier PERECO.IDX.

24. Altitude

On inscrit ici l'altitude de l'observation en mètres. Si l'information est absente, l'altitude est **0000** (zéro). Le niveau de la mer est à coder **0001** (soit un m d'altitude). On peut aussi coder ici une profondeur (en mer, en lac, en rivière, etc...).

Il n'y a pas de test d'intégrité sur ce champ mais seuls des chiffres peuvent y être saisis.

25. Plante

On inscrit ici le numéro de code de la plante à laquelle l'observation est associée, par exemple, la plante consommée ou butinée.

Ce code numérique est celui utilisé par la *Flora Europaea* (Tutin et al., 1964,1968,1972,1976,1980). On en trouve une source facile d'emploi dans le *Consolidated Index to Flora Europaea* (Halliday & Beadle, 1983).

Ce numéro se subdivise en codes de famille (3 chiffres), de genre (3 chiffres), d'espèce (3 chiffres), de sous-espèce (1 lettre ou zéro si aucune sous-espèce n'est indiquée; "a" pour la sous-espèce nominale).

Fonction d'aide.

L'appel à la fonction d'aide au moyen de **F1** permet de retrouver un code à partir de 6 lettres du nom de la plante.

La recherche est matérialisée par un compteur rapide. Elle peut prendre un certain temps (jusqu'à une minute) car le fichier est très long (plus de 22.000 taxons). Comme le fichier est rangé selon un "ordre taxonomique" traditionnel, les Caryophyllaceae et les Ranunculaceae sont très vite trouvées et les Orchidaceae sont les plus longues à retrouver.

La recherche peut être considérablement accélérée en précisant l'initiale du nom de genre si celui-ci est connu. L'initiale du nom de genre doit être impérativement suivie d'un point et, sans espace, des premières lettres du nom recherché (spécifique ou subsppécifique).

Les recherches sur les séquences suivantes sont valides: **PRATEN**, **T.PRATEN**. Dans les deux cas elles permettront de retrouver le taxon recherché (par exemple ici *Trifolium pratense*), mais la seconde méthode sera plus rapide et plus directe.

Lorsqu'on recherche une sous-espèce (par exemple *Trifolium incarnatum molinerii* (Balb.) Syme), le nom de genre et d'espèce est tronqué durant la recherche. La séquence de recherche suivante, **T.MOLINE**, est décodé, par 081057062B TRIF.I. MOLINERII durant la recherche. Ce qui suffit pour reconnaître le taxon mais qui n'est pas très esthétique. Toutefois, après l'envoi de la fiche par **F2**, le nom complet s'affichera sous la forme complète 081057062B TRIFOLIUM INCARNATUM MOLINERII.

Un test d'intégrité est effectué sur ce champ et le nom du taxon complet du taxon est donc affiché après l'envoi par **F2**. Si le résultat de ce test est négatif, un message d'erreur clignotant est affiché.

HABitat 1

Ce champ permet de rentrer le code CORINE d'habitat (en 6 chiffres.). Il désigne l'habitat principal de l'organisme.

Pour connaître la référence complète de ce champ, on se reportera au fichier de référence relatif HABITAT.DAT en tapant **F1** qui ouvrira une fenêtre d'aide.

Il n'y a pas de test d'intégrité sur ce champ.

HABitat 2

Comme le champ précédent, celui-ci permet de rentrer le code CORINE d'habitat (en 6 chiffres.). Il désigne l'habitat **secondaire** (accessoire) de l'organisme.

Pour connaître la référence complète de ce champ, on se reportera au fichier de référence relatif HABITAT.DAT en tapant **F1** qui ouvrira une fenêtre d'aide.

Il n'y a pas de test d'intégrité sur ce champ.

STATION

Dans ce champ, il est opportun de placer un code personnel de station.

Dans un fichier dictionnaire relatif, STATION.DAT, tous les codes de champs opportuns pour la station sont repris. Pour connaître le contenu de ce fichier, il faut taper **F1** qui ouvrira une fenêtre d'aide.

Une fois un code sélectionné parmi ce fichier, tous les champs opportuns (UTM métrique, LOCALITE, GEOCODE, UTIA1, UTIA2, UTIN1, MACrosituation, MACrosituation-Qualificatif, HABitat-1, HABitat-2, EXPosition, ALTitude, Type Plège, Couleur Plège, Appât du Plège) seront complétés de la manière correspondante.

Il n'y a pas de test d'intégrité sur ce champ.

EXPosition

On place ici l'exposition selon les points cardinaux primaires (NN, EE, SS, WW) ou secondaires (NE, SE, SW, NW).

Il n'y a pas de test d'intégrité sur ce champ.

COMPortement

On place ici un code d'identification du type de comportement. Par exemple: CA (in copula), CB (perce un terrier, une corolle, etc...), CF (cherche un nid), CH (en hibernation), etc...

Pour connaître tous les codes disponibles pour ce champ, on se reportera au fichier de référence relatif COMPO.DAT en tapant **F1** qui ouvrira une fenêtre d'aide.

Il est évident qu'il n'est pas possible de coder tous les types de comportement imaginables. Lorsqu'il s'agit de comportements rares ou occasionnels pour le taxon, il vaudra mieux l'indiquer dans un champ mémo. Par contre il est possible que dans le cadre particulier de votre étude, vous ayez besoin de coder l'un ou l'autre comportement tout à fait caractéristique. Il est alors souhaitable que vous proposiez un nouveau code et que vous le communiquiez à l'équipe MICROBANQUE FAUNE-FLORE qui l'intégrera dans la version suivante des fichiers.

Il n'y a pas de test d'intégrité sur ce champ.

Microsituation

On inscrit ici un code de 2 lettres décrivant succinctement l'endroit où était posé le spécimen lors de l'observation. Exemples: RC (sur un fruit), RF (sur une fleur), RG (dans une galle), RP (sous une pierre), RT (dans une tige), DV (en vol), etc...

Pour connaître tous les codes disponibles pour ce champ, on se reportera au fichier de référence relatif MICRO.DAT en tapant **F1** qui ouvrira une fenêtre d'aide.

Tout comme pour les comportements, il est possible qu'aucun code ne corresponde au comportement que vous désirez saisir. Si l'utilisation des champs mémo ne vous satisfait pas, il est alors souhaitable que vous proposiez un nouveau code et que vous le communiquiez à l'équipe MICROBANQUE FAUNE-FLORE qui l'intégrera dans la version suivante des fichiers.

Il n'y a pas de test d'intégrité sur ce champ.

MACro (MACrosituation)

On peut coder ici la place occupée par les spécimens observés au sein du biotope. On se place ici à une grande échelle, à peu près une échelle humaine. Exemples: MC (clairière), MI (sur rocher), MP (sur une plage), etc...

Pour connaître tous les codes disponibles pour ce champ, on se reportera au fichier de référence relatif MACRO.DAT en tapant **F1** qui ouvrira une fenêtre d'aide.

Pas de test d'intégrité pour ce champ.

MAQ (MACrosituation, Qualificatif)

On peut préciser ici la place occupée par les spécimens observés parmi le biotope et codée par la MACrosituation. On se place ici à une grande échelle, à peu près une échelle humaine. Exemples: IH (haie), IK (clôture), IL (lisière), etc...

Utilisés en combinaison, les champs MACrosituation et MAQ permettent de décrire assez exactement l'habitat au sein de la station.

Néanmoins, une certaine subjectivité est inévitable, aussi, ces deux champs sont surtout associés à un mode personnel de prise de notes.

Pour connaître tous les codes disponibles pour ce champ, on se reportera au fichier de référence relatif MICRO.DAT en tapant **F1** qui ouvrira une fenêtre d'aide.

Pas de test d'intégrité pour ce champ.

TPI (Type de Piège)

On peut préciser ici le type de piège utilisé pour la collecte. Exemples: BE (bac à eau), NI (nichoir), PF (piège à fosse), PL (piège lumineux), PM (piège Malaise), etc...

Fichier de référence appelé par **F1**: PIEGE.DAT; pas de test d'intégrité.

CPI (Couleur de Plège)

On peut préciser ici la couleur du piège utilisé pour la collecte. Exemples: BL (blanc), JJ (jaune), NN (noir), OO (orange), RR (rouge), VV (vert), etc...

Fichier de référence appelé par **F1**: COULEUR.DAT; pas de test d'intégrité.

TPI (Appât du Plège)

On peut préciser ici l'appât utilisé dans le piège précisé aux champs précédents.

Fichier de référence appelé par **F1**: APPAT.DAT; pas de test d'intégrité.

Dans les version 1 et 2 de MICROBANQUE FAUNIQUE, ce champ était appelé TAP.

NOAN (numéro d'animal)

On peut préciser ici le numéro taxonomique de l'animal associé à l'activité du taxon étudié. Le code taxonomique utilisé est identique à celui utilisé au champ 2. Numéro taxonomique.

Pas de fonction d'aide ni de test d'intégrité pour ce champ.

Champs utilisateur alphabétiques n°2 à n°7

On place ici le code correspondant au dictionnaire relatif personnel installé par l'utilisateur. Le nom de ces champs utilisateur est défini aux lignes 54 à 59 du fichier MAJPHLP.HLP et les fichiers dictionnaires relatifs sont installés dans le fichier MAJP.INI.

Alors que le champ utilisateur n°1 est placé dans le fichier-père PERE.IDX, les champs n°2 à n°7 sont dans le PERECO.IDX.

Pour connaître le code de ces champs, on se reportera aux fichiers de référence relatifs définis par l'utilisateur en tapant **F1** qui ouvrira une fenêtre d'aide.

Il n'y a pas de test d'intégrité sur ces champ.

Champs utilisateur numériques n°2 à n°7


On place ici le code correspondant aux champs numériques personnels installés par l'utilisateur. Les noms de ces champs utilisateurs sont défini aux lignes 60-65 du fichier MAJPHLP.HLP.

Il n'y a pas de fichier dictionnaire pour ces champ strictement numériques. Il seront de préférence consacrés à des mesures.

Alors que le champ utilisateur n°1 est placé dans le fichier-père PERE.IDX, les champs n°2 à n°7 sont dans le PERECO.IDX.

Il n'y a pas de test d'intégrité sur ces champ.

champs MEMO

On entend par champ MEMO un ensemble de 4 lignes de 70 caractères réservées à des notes libres (non structurées). Une réponse Oui dans ce champ permet de faire passer les champs MEMO devant les champs ECO et d'y placer le curseur. La touche  activée alors que le curseur n'est pas dans un champ éco-éthologique a le même effet.

Le contenu des champs MEMO est converti en caractères haut-de-casse.

Champs de MICROBANQUE FAUNIQUE qui ne sont plus implémentés dans MICROBANQUE FAUNE-FLORE

Ces codes sont traités de manière spéciales lors de l'exécution du module de conversion MF2-3 qui converti les anciens fichiers au format MICROBANQUE FAUNIQUE vers le format MICROBANQUE FAUNE-FLORE (voir plus loin: Module MF2-3).

Ces différents champs ont été abandonnés en raison de leur quasi-inutilisation depuis leur création dans le cahier des charges de Marchal (1982). Ce genre de renseignement, s'il doit être consigné, sera plus opportunément placé dans un champ mémo.

INFLu (INFLuence anthropique)

Code qui représentait l'influence anthropique du site observé.

Le fichier de référence de ces codes est INFLANTH.DAT.

ECOSy (ECOSystème, code CORINE)

On devait inscrire ici le code CORINE mais celui-ci n'a jamais été publié durant l'existence de Microbanque Faunique. Le codage préconisé était celui de CORINE (projet du Conseil de l'Europe).

Fichier de référence: ECOSYSTE.DAT.

AVEGé (Association VEGétale)

On inscrivait ici un code d'association végétale. Ce code était souvent redondant du précédent (ECOSy).

Fichier de référence: ASSVEG.DAT.

NOPHY (NumérO de relevé PHYtosociologique)

On inscrivait ici un numéro conventionnel de relevé phytosociologique.

RELI (RELief)

On inscrivait ici un code de description succincte du relief. Fichier de référence: RELIEF.DAT.

CULT (type de CULTure)

On inscrivait ici un code de description sommaire du type de culture. Les plantations pérennes (vergers, sylvicultures) étaient considérées comme cultures. Fichier de référence: CULTURE.DAT.

AGEP (AGE du Peuplement)

Pour les cultures pérennes, l'âge de la plantation peut avoir une importance primordiale. C'est ici qu'on inscrivait cet âge (en années).

DISP (DIsTance de Plantation)

Pour beaucoup de types de culture, et surtout pour les cultures pérennes, la distance de plantation peut avoir une importance primordiale. C'est ici qu'on inscrivait cette distance en mètres.

TEX (Type d'EXploitation)

On pouvait inscrire ici un code pour le type d'exploitation. On réservait cette observation aux endroits très fortement anthropiques (carrières, mines, sablières, etc...). Fichier de référence: EXPLOITA.DAT. .

TBA (Type de BAtiment)

On pouvait inscrire ici un code pour le type de bâtiment à l'intérieur duquel l'observation avait été faite. Fichier de référence: BATIMENT.DAT.

PBA (Partie de BAtiment)

En liaison avec le champ précédent, on pouvait inscrire ici un code pour la partie de bâtiment à l'intérieur duquel l'observation avait été faite. Fichier de référence: PARTBAT.DAT.

TMA (Type de Milieu Aquatique)

On pouvait coder ici le type de milieu aquatique dans lequel l'observation avait été faite. Fichier de référence: MILAQUA.DAT (fichier très incomplet).

TEA (Type d'EAU)

On pouvait coder ici le type d'eau dans laquelle l'observation avait été faite. Fichier de référence: TYPEAU.DAT (fichier très incomplet).

STR (STRate végétale)

On pouvait préciser ici la place occupée par les spécimens au sein de la végétation. Fichier de référence: STRATE.DAT.

FPI (Forme de PIège)

On pouvait préciser ici la forme du piège (ou la variante) utilisé pour la collecte. Fichier de référence: FORME.DAT.

HPR (Hauteur de PRélèvement)

On pouvait préciser ici la hauteur de prélèvement lors de la collecte. Cette hauteur pouvait être négative et représenter alors une profondeur (de sol, d'eau, etc...)

NPI (Numéro de Piège)

On pouvait attribuer ici un numéro (ou un code alphanumérique) au piège ou à la station de piégeage. Ce code est envoyé dans le champ STATION lors de l'exécution du module MF2-3.

PEDOLOGIE

On pouvait attribuer ici des codes de structure pédologique de la station. Bien entendu, cette variable devait être réservée à la faune et la à la flore hypogée.

10.1.4.

La fonction **Recherche**

Le sous-menu Recherche comporte plusieurs fonctions.

Ce sous-menu s'affiche comme suit:

Recherche

```

par Numéro
par Espèce
par Masque
Remplacement
  
```

La recherche par **N**uméro permet de sélectionner un enregistrement dont on connaît le numéro d'ordre précis, puis d'afficher les suivants ou les précédents.

La recherche par **E**spèce permet de sélectionner le premier enregistrement d'une espèce précise puis d'afficher les fiches suivantes ou précédentes qui la concernent.

La recherche par **M**asque permet de rechercher tous les enregistrements correspondants à un "masque" de recherche (*QBE* ou "*Query By Example*") et de les ajouter à volonté dans un fichier de collection PEREXTR.DAT.

Le **R**emplacement permet de remplacer (avec ou sans confirmation) le contenu déterminé d'un champ choisi par un nouveau contenu.

La fonction **Recherche** permet de retrouver et sélectionner un enregistrement connu par son numéro d'ordre ou par son taxon. Lorsque l'enregistrement est affiché, un petit menu permet de passer à l'enregistrement suivant (lettre **S**) ou précédent (**P**), ou encore de sauter directement aux fonctions **D**életion (**D**) ou **C**orrection (**C**).

Mode **N**uméro

Dans ce mode, la recherche se fait suivant le numéro d'ordre de la fiche dans le fichier. Lorsqu'on entre dans ce mode, le curseur se place dans le champ

Numéro, à droite de la première ligne de l'écran. On rentre alors le numéro de fiche souhaité, puis on lance la recherche par <Enter>.

Le haut de l'écran se présente alors comme suit:

Fichiers	Ajout	Délétion	Correction	Recherche	Donnée Suivante ou donnée Précédente	Numéro: 005972
					S	
0.Famille : 6464				1.Dernier nom: XANTHOPUS		

Le choix "donnée suivante" entraîne l'affichage de la fiche suivante selon l'ordre du fichier, quel que soit son numéro taxonomique. Si la dernière fiche est atteinte, la recherche s'arrête. La recherche de la fiche suivante s'accomplit donc strictement selon l'ordre du fichier.

Le choix "donnée précédente" affiche la fiche précédente quelque soit son numéro taxonomique. Si par après, on réutilise le choix "donnée suivante", la recherche suivra de nouveau l'ordre du fichier.

Pendant la phase de recherche, le message "Recherche en cours" s'affiche en clignotant. Normalement, cet affichage s'aperçoit à peine tant la recherche est rapide. Dans certains cas, toutefois, la recherche peut durer 10 à 30 secondes. Ce long délai s'observe notamment lorsqu'un très grand nombre d'enregistrement successifs ont été détruits et que l'on parcourt cette série détruite de la fin vers le début du fichier par le choix "donnée précédente".

Passage direct aux fonctions Délétion ou Correction

Si au lieu de répondre S ou P, à ce menu, on répond C, on passe directement au mode **Délétion**. Si l'on répond G, on passe directement au mode **Correction**. Ceci permet de détruire ou de corriger la donnée sélectionnée.

Mode Espèce

Si on choisit le mode **Espèce**, le curseur se place au champ 0.Famille puis au champ 2.Numéro taxonomique. La fonction d'aide F1 est alors disponible pour retrouver le numéro d'une espèce (voir plus haut, la fonction Bout).

Après avoir rempli ces deux champs, l'écran affiche la première fiche correspondant au numéro d'espèce choisi. Le haut de l'écran se présente alors comme suit:

Fichiers	Ajout	Délétion	Correction	Recherche	Donnée Suivante ou donnée Précédente	Numéro: 005972
					S	
0.Famille : 6464				1.Dernier nom: XANTHOPUS		

Le choix "donnée suivante" entraîne l'affichage de la fiche suivante de l'espèce choisie. Si la dernière fiche de l'espèce est dépassée, c'est la première fiche de l'espèce suivante (par ordre de numéro taxonomique) qui est affichée, même si cette fiche est placée bien avant dans le fichier. La recherche de la fiche suivante s'accomplit donc strictement dans l'ordre de numéro taxonomique.

Le choix "donnée précédente" affiche la fiche précédente selon l'ordre taxonomique.

Passage direct aux fonctions **D**élétion ou **C**orrection

Si au lieu de répondre **S** ou **P**, à ce menu, on répond **D**, on passe directement au mode **D**élétion. Si l'on répond **C**, on passe directement au mode **C**orrection. Ceci permet de détruire ou de corriger la donnée sélectionnée. Toutefois, une fois la délétion ou la correction exécutée, si on revient bien au menu de recherche (Donnée **S**uivante ou donnée **P**récedente), le fil de la recherche taxonomique est perdu et la suite de la recherche se fera selon le mode **N**uméro.

Mode **M**asque

Si on choisi le mode **M**asque, une fiche vierge apparaît et le curseur se place sur le premier de trois champs spéciaux dans la fenêtre inférieure:

Faut-il extraire les champs ECO	[O/N] ? N
Faut-il extraire les champs MEMO	[O/N] ? N
Faut-il écraser le PEREXTR.DAT existant	[O/N] ? N

Les deux premières questions permettent de réduire significativement le volume du fichier PEREXTR.DAT constitué. Elles permettent aussi de diminuer de moitié le temps nécessaire à l'extraction. Ceci est généralement suffisant lorsqu'on se préoccupe de cartographier les taxons ou d'étudier leur phénologie. Toutefois, il est indispensable de se rappeler que tous les champs éco-éthologiques et les champs mémo seront absents des fichiers extraits!

La troisième question permet de choisir entre deux possibilités: soit ajouter les enregistrements recherchés au fichier PEREXTR.DAT existant (pas d'écrasement) ou constituer un tout nouveau fichier (avec écrasement de l'ancien).

Une fois répondu à ces questions, le curseur se place sur le champ **1.Dernier nom**.

Tous les champs que l'on remplit alors servent de condition de recherche. Ces champs se remplissent comme dans la fonction **N**out, avec quelques exceptions présentées ci-après.

Pour le champ **2.Numéro taxonomique**, on peut ici entrer un intervalle de recherche. Il suffit pour cela de remplir le champ normal d'astérisques (*****). Deux champs apparaissent alors dans la fenêtre inférieure:

Numéro entre **00000000** et **99999999**

qu'il suffit de remplir. La recherche se fera alors entre le premier taxon de l'intervalle et le second (tous deux inclus).

Pour le champ **4.Géocode**, il est ici possible de faire des sélections complexes de géocodes. Pour cela, il faut créer un (ou plusieurs) fichiers personnels de géocodes dans la sous-directory C:\BANQUE. Ces fichiers doivent être obligatoirement désignés par un nom de 3 lettre plus le suffixe .GEO.

Exemple:

fichier C:\BANQUE\LAN.GEO

M00Z ANDORRA
M0PU 48-LOZERE
M0PW 11-AUDE
M0PX 66-PYRENEES-ORIENTALES
M0PY 34-HERAULT
M0PZ 30-GARD

Ce fichier permettra l'extraction en une seule opération de toutes les données concernant le Languedoc-Roussillon.

Lors de la saisie du masque, pour appeler ce fichier, il suffit de remplir le champ 4. *Géocode* de **.LAN** (le nom du fichier personnel de géocodes précédé d'un astérisque).

Si tout va bien, un message apparaîtra alors dans la fenêtre inférieure:
00006 géocodes trouvés dans le fichier **C:\BANQUE\LAN.GEO**.

Si le fichier .GEO n'a pas été trouvé, le message d'erreur sera
"Pas de fichier *.GEO".

Au champ 23. *Eco— ou éthologie* [O/N], si on répond "O" pour passer dans la partie inférieure de la fiche, automatiquement, on passera à la lecture du fichier PERECO.IDX lors de la recherche (ce qui est nettement plus lent). Le message suivant apparaît:

Faut-il extraire les champs ECO [O/N] ? **0** **Les champs ECO seront extraits!**

Pour le champ ALTitude, seule la recherche a un sens. Pour celui-ci, un petit sous-menu est affiché en bas de l'écran.

Dans l'exemple suivant, on recherche tous les *Bombus xanthopus* entre 550 et 1222 m d'altitude.

Fichiers Ajout Délétion Correction Recherche

Numéro: 000000

ALTitude: en mètres. Non notée = 0, niveau de la mer = 1.

0.Famille :
2.Numéro taxonomique (GEN SP SSP V): 15100200 BOMBUS XANTHOPUS
3.Localité:
4.Géocode : CORSE
5.UTM : 32T
6.Date: du 00 00 0000 au 00 00 0000
7.Module: 00
8.Echan.: 0
9.Nombre : 0000 10.Dominance:
11.Sexe : FEM 12.Stade :
13.Source : COLLECTION
14.Collection:
15.Récolteur:
16.UTIA1 : 17.UTIN1 : 0000
18.auteur:
19.Année publication:
20.Contrib.: RASMONT PIERRE
21.Confidentialité: 22.Droit:
23.Eco— ou éthologie [O/N] : 0
24.Altitude: 0000 m
25.Plante : ARBUTUS UNEDO

HABitatl
HABitatl2
STATION
EXPosition

CORPO
MICro
MACro
MAQua

UPI
CPI
API
NOAN

UTIA2
UTIA3
UTIA4
UTIA5
UTIA6
UTIN2-0000
UTIN3-0000
UTIN4-0000
UTIN5-0000
UTIN6-0000
UTIN7-0000
MEMO(O/N)

Faut-il extraire les champs ECO [O/N] ? 0

Les champs ECO seront extraits!

Altitude entre 0550 et 1222m

F1:Aide | Shift+F1:Fin aide | F10:Menu | F2:Envoi fiche | F8:coord. | END:efface

DOS 5.00 MICROBANQUE FAUNE-FLORE version 3.000 P. Rasmont, 19 novembre 1992

Une fois l'écran rempli à convenance, on lance la recherche par la touche d'envoi **F2**.

Après un peu de défilement, on reçoit l'écran de la première fiche remplissant les deux conditions du masque.

Fichiers Ajout Déletion Correction Recherche		Numéro: 040147	
000000 Extractions effectuées; tout extraire; donnée suivante ou précédente S			
0. Famille : 6464		1. Dernier nom: XANTHOPUS	
2. Numéro taxonomique (GEN SP SSP V): 35100200		BOMBUS XANTHOPUS	
3. Localité: MONTE PERONE		m	
4. Géocode: MINE ARCHIPELAGO TOSCANO		5. UTM NN9 3	
6. Date: du 00 00 0000 au 13 08 1969		7. Module: 61	
9. Nombre: 0001		8. Echan.: 0	
10. Dominance:		11. Sexe: F FEM	
13. Source: 2 COLLECTION		12. Stade:	
15. Récolteur:		14. Collection: ZIS	
16. UTIA1:		17. UTINI: 0000	
18. Auteurs:		19. Année publication:	
20. Contrib.: 0744 RASMONT PIERRE		21. Confidentialité: 0	
23. Eco—ou éthologie [O/N]: 0		22. Droit: 1	
24. Altitude: 0612 m			
F1:mode MEMO-ECO F10:Menu F2:Envoi fiche F8:coord. END:efface			
DOS 5.00 MICROBANQUE FAUNE-FLORE version 3.000 P. Rasmont, 19 novembre 1992			

Le menu de la deuxième ligne permet plusieurs actions.

Si on entre **S** pour suivante, la recherche passera simplement à la fiche suivante. Si on entre **P** pour précédente, c'est la fiche précédente qui sera recherchée.

Si on entre **E** pour extraction, la fiche exposée est copiée à la fin du fichier de collection PEREXTR.DAT (un nouveau fichier le cas échéant), puis la recherche passe à la fiche suivante et le compteur d'extractions (à gauche de la 2ème ligne) est incrémenté.

Si on entre **T** pour tout extraire, la fiche exposée et toutes les suivantes qui remplissent les conditions du masque sont copiées dans le fichier de collection PEREXTR.DAT, jusqu'à la fin du fichier.

L'affichage est alors:

Fichiers Ajout Déletion Correction Recherche		Numéro: 007R20	
000029 extractions effectuées			
0. Famille : 6464		1. Dernier nom: XANTHOPUS	
2. Numéro taxonomique (GEN SP SSP V): 35100200		BOMBUS TERRESTRIS	
Fin de fichier atteinte.			
F1:mode MEMO-ECO F10:Menu F2:Envoi fiche F8:coord. END:efface			
DOS 5.00 MICROBANQUE FAUNE-FLORE version 3.000 P. Rasmont, 19 novembre 1992			

REMARQUE: La recherche par masque ne permet pas de passer directement aux fonctions **D**életion ou **C**orrection.

Champs à comportement particulier

Le champ 2. Numéro taxonomique implique un mode de recherche particulier. Tout d'abord, il déclenche une recherche sur un mode indexé, qui est extrêmement rapide. Donc, lorsque c'est possible, la précision du numéro taxonomique est souhaitable. Le mode d'extraction est le suivant:

- si le numéro de variété précisé dans le masque est égal à "0", toutes les variétés de la sous-espèce seront cherchées;

- si le numéro de sous-espèce du masque est égal à "0", toutes les sous-espèces de l'espèce seront cherchées;
- si le numéro d'espèce est égal à "000", toutes les espèces du genre seront cherchées.

Le champ 5.U.T.M. implique une recherche de même style:

- si la précision de l'U.T.M. du masque est hectométrique (exemple: FS201025), la recherche se fera avec une précision identique (toutes les fiches du carré FS201025);
- si la précision est kilométrique (exemple: FS20.02.), la recherche se fera avec une précision kilométrique (toutes les fiches du carré FS2002);
- si la précision est décakilométrique (exemple: FS2..0..), la précision de la recherche sera décakilométrique (toutes les fiches du carré FS20);
- si la précision est hectokilométrique (exemple: FS.....), la précision de la recherche sera de même niveau (toutes les fiches du carré FS).

Le champ 25.Plante implique un mode de recherche particulier très proche de celui du champ Numéro taxonomique. Il n'entraîne pas d'accélération de la recherche car ce n'est pas un champ indexé mais le principe du mode d'extraction est identique:

- si le numéro de sous-espèce du masque est égal à "0", toutes les sous-espèces de l'espèce seront cherchées;
- si le numéro d'espèce est égal à "000", toutes les espèces du genre seront cherchées;
- si le numéro de genre est égal à "000", tous les genres de la famille seront cherchés.

La plus grande utilité de la recherche par masque est de permettre l'extraction de collections de données pour diverses analyses.

On peut, par exemple, constituer une collection pour le genre BOMBUS (fam.6464 gen.351) pour tous les départements méditerranéens de la France. Il faut pour cela lancer la recherche par masque en remplissant le numéro taxonomique avec le code 35100000, et le géocode par le code des Pyrénées-Orientales (MOPX), puis la même recherche avec le géocode de l'Aude (MOPW), puis celui de l'Hérault (MOPY), celui du Gard (MOPZ), des Bouches-du-Rhône (MOXX), du Var (MOXY) et enfin des Alpes-Maritimes (MOXV). On peut, bien entendu, ajouter beaucoup d'autres critères d'extraction.

REMARQUES:

- les données sont toujours ajoutées à la fin du fichier PEREXTR.DAT. Par conséquent, ce fichier n'est pas trié à l'issue des extractions; pour le trier, il faut utiliser le module TRIPEREX;
- si on veut faire une toute nouvelle extraction, il faut détruire (ou changer de nom) le fichier PEREXTR.DAT avant de rentrer dans MAJP.

Mode Remplacement

Si on choisi le mode Remplacement, une nouvelle petite fenêtre apparaît au bas de l'écran.

Fichiers Ajout Déléation Correction Recherche		Numéro: 000087	
0.Famille : 6164 1.Dernier nom: RUDERATUS 2.Numéro taxonomique (GPN SP SSP V): 16900200 MEGABOMBUS RUDERATUS 3.Localité: VENACO 0600m 4.Géocode : KKLJ CORSE 5.UTM NH14 75 32T 6.Date: du 00 00 0000 au 10 06 1976 7.Module: 70 8.Echan.: 0 9.Nombre : 0001 10.Dominance: 11.Sexe : ? OUV 12.Stade : 13.Source : 2 COLLECTION 14.Collection: MINIP 15.Récolteur: KELLNER-PILLAULT 16.UTIA1 : 17.UTIN1 : 0000 Référence, 18.auteur: 19.Année publication: 20.Contrib.: 0744 RASMONT PIERRE 21.Confidentialité: 0 22.Droit: 1 23.Eco- ou éthologie (O/N) : 0 24.Altitude: 0000 m 25.Plante : 1480140000 ECHIUM SP.			
Numéro à examiner, de 000001 à 999999 Champ à rechercher ou modifier : MIC Confirmation : 0 Microsituation: RF à corriger en RF F1:Aide Shift-F1:Fin aide F10:Menu F2:Envoi fiche F8:coord. END:efface DOS 5.00 MICROBANQUE FAUNE-FLORE version 3.000 P. Rasmont, 19 novembre 1992			

Les numéros à examiner permettent de retreindre la portée du remplacement à une série de fiches.

Le champ à rechercher doit être précisé, soit par le numéro de champ, soit par leur nom (attention: HAB1 pour HABitat-1 et HAB2 pour HABitat-2).

Il est possible de faire la recherche avec ou sans confirmation.

Enfin, la dernière ligne de la fenêtre propose le contenu à remplacer et le contenu de remplacement.

REMARQUE: il n'y a pas de test d'intégrité durant ces remplacements. Il faut donc être très prudent et toujours commencer par demander une confirmation.

Lorsque le remplacement est terminé, l'écran se présente ainsi.

Fichiers Ajout Déléation Correction Recherche		Numéro: 000020	
000000 Remplacements effectués;		donnée Suivante ou Précédente 5	
0.Famille : 6164		1.Dernier nom: TERRESTRIS	

REMARQUE: Le remplacement ne permet pas de passer directement aux fonctions Déléation ou Correction.

10.1.5.

La fonction Déléation

La fonction Déléation permet de détruire une fiche sélectionnée.

On peut y accéder de trois manières:

- 1.- on choisit directement la fonction Déléation dans le menu principal (il faut alors qu'une fiche ait été sélectionnée préalablement par la fonction recherche);

2.- on entre dans la fonction **deletion** à partir du menu "Donnée **S**uivante ou donnée **P**récedente" de la fonction **Recherche**;

3.- on entre dans la fonction **deletion** à partir du menu "Donnée **S**uivante ou donnée **P**récedente" de la fonction **Correction**.

Dans tous les cas, c'est l'enregistrement choisi qui sera détruit.

Le message suivant est alors affiché:

Faut-il détruire cette donnée [O/N] ? **N**

Puis après une réponse positive:

Confirmez la destruction [O/N] ? **N**

Et enfin après confirmation éventuelle:

Donnée détruite avec succès <Return> S.V.P.

Lorsque la destruction est achevée, le curseur retourne au menu dont il est issu.

10.1.6.

La fonction **Correction**

La fonction **Correction** permet de corriger une fiche choisie.

On peut y accéder de deux manières:

- 1.- on choisit directement la fonction **Correction** dans le menu principal;
- 2.- on entre dans la fonction **Correction** à partir du menu "Donnée **S**uivante ou donnée **P**récedente" de la fonction **Recherche**.

On corrige alors l'enregistrement courant puis on passe au menu "Donnée **S**uivante ou donnée **P**récedente". Ce menu permet, comme dans la fonction **Recherche**, soit de passer à la fiche **P**récedente, soit à la fiche **S**uivante, soit de passer directement à la fonction **D**élétion, soit encore de passer à la **C**orrection de la fiche courante.

La correction proprement dite se fait exactement comme l'ajout d'une fiche. On se reportera donc à la fonction Ajout pour les détails d'exécution.

Remarque importante: tout comme pour la fonction **A**jout, la correction n'est réellement inscrite que lorsqu'on a répondu au message "**R**etour si vous acceptez la fiche sans plus de correction. Sinon, entrez le numéro ou le nom du champ à corriger" après avoir fait l'envoi de la fiche par **S2**. Tant que cette question n'est pas apparue, aucune correction n'est enregistrée.

Remarque importante: alors que les fiches sont sauvegardées dans PERE.DAT (en plus des fichiers-pères) au fur et à mesure de l'exécution de la fonction **Ajout**, il n'est va pas de même lors des corrections, remplacements ou délétions. Pour sauvegarder ces opérations, il est indispensable de passer par le sous-menu **Fichier**, fonction **Sauvegarde**, et de sauvegarder l'ensemble des fichiers-pères dans le fichiers PERE.DAT.

10.1.7.

Le sous-menu **Fichiers**

Ce sous-menu comporte les fonctions suivantes:

FICHIERS

Sauvegarde, importation ou exportation
Test d'intégrité
Quitter MAJP

10.1.7.1.

Sauvegarde, importation ou exportation

La fonction **sauvegarde** permet soit d'exporter ou **Sauvegarder** les données des fichiers PERE* sous le format ASCII comprimé (PERE.DAT) ou sous le format ASCII non comprimé (PEREXTR.DAT), soit d'**Import**er des données d'un fichier ASCII (PERE.DAT ou PEREXTR.DAT) dans les fichiers PERE*.IDX.

La structure des fichiers PERE.DAT et PEREXTR.DAT est expliquée plus haut (chapitre 7.).

Le choix entre ces deux options (sauvegarde/exportation ou importation) se fait par le menu suivant:

Fichiers Ajout Délétion Correction Recherche Sauvegarde	Numéro: 005972
Sauvegarde/exportation ou Importation : S	
0.Famille : 6464	1.Dernier nom: XANTHOPUS

Si on répond **S**, on **sauvegarde ou exporte** le fichier de PERE*.IDX vers les fichiers ASCII PERE.DAT ou PEREXTR.DAT.

Si on répond **I**, on **Importe** le fichier PERE.DAT disponible ou le fichier PEREXTR.DAT dans les fichiers PERE*.IDX.

Sauvegarde/exportation

Le menu suivant s'affiche en bas d'écran:

Faut-il travailler dans PERE.DAT ou dans PEREXTR.DAT ? P
Faut-il sauvegarder l'ancien PERE.DAT dans PERE.OLD ? O
Premier numéro à sauver: 000000 Dernier numéro à sauver: 999999
F4:mode MEMO-ECO F10:Menu F2:Envoi fiche F8:coord. END:efface
DOS 5.00 MICROBANQUE FAUNE-FLORE version 3.000 P. Rasmont, 19 novembre 1992

On indique d'abord sur quel type de fichier on désire travailler. La structure des fichiers PERE.DAT et PEREXTR.DAT est expliquée au chapitre 7. Rappelons toutefois que le fichier PERE.DAT est comprimé et de ce fait beaucoup mieux adapté à la **sauvegarde** (option par défaut), alors que le fichier PEREXTR.DAT est non comprimé et ne comporte pas de titre, ce qui le rend mal adapté comme sauvegarde mais beaucoup plus facile à utiliser pour faire des **exportations**.

Il est suggéré de toujours conserver l'ancien PERE.DAT ou PEREXTR.DAT avec la désinence *.OLD (option par défaut). Il arrive malgré tout qu'on n'ait pas assez de place sur le disque dur. On est alors obligé d'écraser l'ancien *.DAT avec le nouveau sans le sauvegarder. CECI DEVRAIT ETRE EVITE A TOUT PRIX.

On indique le numéro de la première fiche que l'on désire exporter ou sauver puis la dernière. MAJP créera alors un nouveau PERE.DAT ou un nouveau PEREXTR.DAT (en écrasant l'ancien si l'option sauvegarde du *.OLD n'est pas choisie).

A la fin de la sauvegarde, la fenêtre disparaît et un message fugace "Conversion terminée" est affiché à la deuxième ligne, puis le menu principal est réactivé.

La sauvegarde des fichiers-pères sous la forme de PERE.DAT et PERE.OLD est indispensable. La structure des fichiers indexés est fragile. Elle est à la merci de chutes de tension, de fausses manoeuvres ou de défaillances de la surface magnétique du disque dur. PERE.DAT et PERE.OLD sont beaucoup plus robustes et doivent être conservés comme sauvegarde. Ils sont aussi beaucoup plus compacts (2 à 5 fois plus petits que les PERE*.IDX) et donc beaucoup plus faciles à copier sur média amovibles (disquettes ou bandes magnétiques).

L'exportation vers PEREXTR.DAT donne des possibilités d'analyses aux moyen des autres modules de MICROBANQUE FAUNE-FLORE ainsi que des possibilités d'importation dans d'autres logiciels (tableurs par exemple via le module PERECDA).

Importation

Le menu suivant s'affiche en bas d'écran:

```
Faut-il travailler dans PERE.DAT ou dans PEREXTR.DAT ? P
Intégrer ou Ajouter PERE*.DAT au fichier-père existant:
F4:mode MEMO-ECO | F10:Menu | F2:Envoi fiche | F8:coord. | END:efface
DOS 5.00 MICROBANQUE FAUNE-FLORE version 3.000 P. Rasmont, 19 novembre 1992
```

Ici encore, il faut savoir si l'on désire importer un PERE.DAT ou un PEREXTR.DAT, ce qui est proposé à la première question.

En ce qui concerne la seconde question, par **Ajouter**, on entend, comme pour la fonction **Ajouter**, l'addition des données (ici celles du PERE.DAT courant) à la fin des fichiers PERE*.IDX après la dernière donnée courante. Dans ce cas, les données importées du PERE.DAT vont recevoir de nouveaux numéros d'ordre à partir du dernier numéro courant de PERE*.IDX.

Par **Intégrer**, on entend ici l'inclusion des données de PERE.DAT au milieu de PERE*.IDX. Les données sont placées dans PERE*.IDX au numéro d'ordre

correspondant à celui inscrit dans PERE.DAT. On peut choisir les fiches de PERE.DAT à intégrer lors du menu suivant:

Premier numéro à intégrer:

Dernier numéro à intégrer:

| F1:mode | HENO-ECO | F10:Menu | F2:Envoi fiche | F8:coord. | END:efface
DOS 5.00 MICROBANQUE FAUNE-FLORE version 3.000 P. Rasmont, 19 novembre 1992

Si on choisit 32 comme premier numéro et 52 comme dernier, MAJP parcourra PERE.DAT à la recherche de la fiche 000032 et lorsqu'il l'aura trouvée l'inclura dans PERE*.IDX de même que toutes les suivantes jusqu'à la fiche 000052 (inclusive).

ATTENTION: dans le cas de l'intégration: les données correspondantes de PERE*.IDX (si elles existent) sont écrasées par les nouvelles données de PERE.DAT. Par contre dans le cas de l'ajout, aucune donnée de PERE*.IDX n'est modifiée, altérée ou écrasée.

On comprend que cette possibilité d'intégrer les données doit être réservée à des usages très restreints et après avoir pris toutes les précautions nécessaires. L'usage le plus fréquent qu'on en fera sera de réintégrer dans PERE*.IDX les données qu'on aura corrigées par un traitement de texte (opération très délicate, on l'a déjà dit).

L'ajout de données en fin de fichier sera très utile pour fusionner les fichiers PERE*.IDX avec des fichiers extérieurs, par exemple des fichiers envoyés par des correspondants ou des données encodées dans une autre directory.

Pendant chaque opération, un compteur défile dans le coin supérieur droit de l'écran, matérialisant ainsi le transfert de données.

REMARQUE: à la fin d'une importation, il est chaudement recommandé d'activer la fonction ajout du menu principal. Ceci permet à MAJP de mettre à jour ses tables d'index.

Il faut insister sur le point suivant:

on n'a jamais assez de copies de sécurité !

Nous conseillons d'en faire de plusieurs sortes:

- **des copies des fichiers PERE*.IDX** faites au moyen d'un logiciel de backup (par exemple CPBACKUP 8.0, NORTON BACKUP ou FASTBACK+)
- **des copies journalières du PERE.DAT complet**
 - soit au moyen du DOS si la taille de PERE.DAT est compatible avec les formats de disquettes disponibles;
 - soit après une compression au moyen d'un logiciel de compression (PKZIP, LHARC, etc...)
 - soit au moyen d'un logiciel de backup.

La fonction Sauvegarde **doit** donc vous devenir familière puisqu'elle vous permet de faire les copies journalières de PERE*.IDX via un PERE.DAT complet.

**Règle n°1 de la gestion de banques de données:
faire un backup**

**Règle n°2 de la gestion de banques de données:
faire un deuxième backup**

**Règle n°3 de la gestion de banques de données:
faire un troisième backup**

**Règle n°4 de la gestion de banques de données:
stocker les backups dans des locaux différents de celui de l'ordinateur**

10.1.7.2.

Test d'intégrité

Il peut arriver qu'on laisse involontairement ou volontairement passer l'une ou l'autre erreur dans l'espoir de les corriger ultérieurement. Il peut aussi arriver qu'on reçoive un nouvel ensemble de fiches saisies par un correspondant. Enfin, il peut arriver qu'on doive s'assurer de la qualité du travail d'un personnel de mécanographie.

Dans tous ces cas, il faut pouvoir tester l'intégrité des données *a posteriori*.

La fonction **Test d'intégrité** permet de faire ce test.

On obtient l'écran suivant:

Fichiers Ajout Délétion Correction Recherche Test d'intégrité		Numéro: 005972
Première donnée à tester:		Dernière donnée à tester:
0.Famille : 6464	1.Dernier nom: XANTHOPUS	
F1:mode MEMO-ECO F10:Menu F2:Envoi fiche F8:coord. END:efface DOS 5.00 MICROBANQUE FAUNE-FLORE version 3.000 P. Rasmont, 19 novembre 1992		

Dans le champ "Première donnée à tester" on entre le numéro de la première fiche à examiner et dans le champ "Dernière donnée à tester", on entre la dernière.

Le déroulement du test est matérialisé par le défilement du compteur à droite de la première ligne. Cette opération est assez lente (200 données par minute environ).

Lorsque le test est terminé, l'écran se présente ainsi:

Fichiers Ajout Délétion Correction Recherche Test d'intégrité		Numéro: 005972
Test du fichier terminé, consultez MAJP.LIS pour connaître le résultat		
0.Famille : 6464	1.Dernier nom: XANTHOPUS	

Deux pressions de la touche **ESC** ou la touche **F10** permettent alors de retourner au menu principal.

Il est nécessaire de sortir de MAJP pour consulter le listage issu du test. Ce dernier s'appelle MAJP.LIS.

Il se présente comme suit:

```

CODES D'ERREUR:
+ : pas d'erreur
- : délétion
C : correction
T : taxonomie
L : localité
C : contributeur
G : géocode
A : année
D : date
N : numérique
s : source
S : sexe
P : plante

000001 T
000002 T
000004 T
000010 T
047595 L      FS20 02 MONT NAMUR      DFMBLOUX
047596 LG      FS20 02 GOMT géocode in GEMBLOUX
047597 L      KS20 02 MONT NAMUR      GEMBLOUX
047598 A
047599 A      CsSP
047600 L      CsSPMN77 14 MONT NAMUR      VIVARIO
047601+
047602+
  
```

En tête du fichier MAJP.LIS, il est indiqué un condensé des codes d'erreur.

Dans cet exemple, un test a été fait de la donnée 1 à la donnée 50, en trouvant des erreurs de taxonomie aux fiches 1, 2, 4 et 10.

Puis on a fait un autre test de 47580 à 47600. On a alors détecté de nombreuses erreurs: de localité (L), de géocode (G), d'année (A), de contributeur (C), de source (s), de sexe (S) et de plante (P). En cas d'erreur de localisation, les coordonnées U.T.M., le géocode et son décodage et le début de la localité sont indiqués pour faciliter les corrections.

On a enfin ajouté 2 nouvelles données (fonction **A**out), 47601 et 47602 sans erreur (code +).

10.1.7.3.

Quitter MAJP

Pour quitter MAJP, on peut soit passer par le sous-menu **F**ichiers et la fonction **Q**uitter, soit frapper une fois la touche <ESC>.

L'écran se présente alors ainsi:

Fichiers Ajout Déléation Correction Recherche Quitter MAJP		Numéro: 005972
0.Famille : 6461	1.Dernier nom: XANTHOPUS	
Attention, Avez-vous bien sauvegardé les corrections dans PERE.DAT? Faut-il sortir du programme [O/N] ?		
F1:mode MEMO-ECO F10:Menu F2:Envoi fiche F8:coord. END:efface DOS 5.00 MICROBANQUE FAUNE-FLORE version 3.000 P. Rasmont, 19 novembre 1992		

Le message "Attention, avez-vous bien sauvegardé les corrections dans PERE.DAT?" ne s'affiche que si on a fait des corrections, remplacements ou déléations. Dans tous les autres cas (**A**out), les mises à jours ont déjà été sauvegardées dans PERE.DAT (en plus de PERE*.IDX).

Ce message rappelle alors l'impérieuse nécessité de faire une sauvegarde dans PERE.DAT et PERE.OLD (**F**ichiers, **S**auvegarde). Une fois cette sauvegarde effectuée, le message d'alerte continuera de s'afficher mais on pourra alors l'ignorer en toute sécurité.

10.2.

CREABAN

Le programme CREABAN sert à constituer les fichiers indexés à partir des fichiers de référence en format ASCII.

L'écran de départ se présente ainsi:

programme CREABAN : création des fichiers de référence <ESC> ou <F3> pour interrompre; <F2> pour lancer. Options: Oui / Non / Résumé.		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> MICROBANQUE FAUNE-FLORE ---CREABAN--- P. RASHMONT UNIVERSITE DE MONS 2 XII 1992 </div>																															
<table border="1"> <tr> <td>Conversion de GEOCODE.DAT</td> <td>en GEOCODE.IDX</td> <td>[O/N] :</td> <td>O</td> </tr> <tr> <td>Conversion de LOCSAIS.DAT</td> <td>en LOCSAIS.IDX</td> <td>[O/N/R]:</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>Inclusion de LOCNOV.DAT</td> <td>à LOCSAIS.IDX</td> <td>[O/N] :</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>Conversion de SOURCE.DAT</td> <td>en SOURCE.IDX</td> <td>[O/N] :</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>Conversion de STADE.DAT</td> <td>en STADE.IDX</td> <td>[O/N] :</td> <td>O</td> </tr> <tr> <td>Conversion de SEXE.DAT</td> <td>en SEXE.IDX</td> <td>[O/N] :</td> <td>O</td> </tr> <tr> <td>Conversion de LEGNUM.DAT</td> <td>en LEGNUM.IDX</td> <td>[O/N] :</td> <td>O</td> </tr> <tr> <td>Conversion de FLORAEUR.DAT</td> <td>en FLORAEUR.IDX</td> <td>[O/N/R]:</td> <td>N</td> </tr> </table>			Conversion de GEOCODE.DAT	en GEOCODE.IDX	[O/N] :	O	Conversion de LOCSAIS.DAT	en LOCSAIS.IDX	[O/N/R]:	N	Inclusion de LOCNOV.DAT	à LOCSAIS.IDX	[O/N] :	N	Conversion de SOURCE.DAT	en SOURCE.IDX	[O/N] :	N	Conversion de STADE.DAT	en STADE.IDX	[O/N] :	O	Conversion de SEXE.DAT	en SEXE.IDX	[O/N] :	O	Conversion de LEGNUM.DAT	en LEGNUM.IDX	[O/N] :	O	Conversion de FLORAEUR.DAT	en FLORAEUR.IDX	[O/N/R]:
Conversion de GEOCODE.DAT	en GEOCODE.IDX	[O/N] :	O																														
Conversion de LOCSAIS.DAT	en LOCSAIS.IDX	[O/N/R]:	N																														
Inclusion de LOCNOV.DAT	à LOCSAIS.IDX	[O/N] :	N																														
Conversion de SOURCE.DAT	en SOURCE.IDX	[O/N] :	N																														
Conversion de STADE.DAT	en STADE.IDX	[O/N] :	O																														
Conversion de SEXE.DAT	en SEXE.IDX	[O/N] :	O																														
Conversion de LEGNUM.DAT	en LEGNUM.IDX	[O/N] :	O																														
Conversion de FLORAEUR.DAT	en FLORAEUR.IDX	[O/N/R]:	N																														
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> GEOCODE 00677 </div>																															

Il suffit de répondre **O** en face de l'option choisie.

Dans le cas de l'option LOCSAIS, l'entièreté du fichier LOCSAIS.DAT sera chargé dans LOCSAIS.IDX. Cela donne un fichier de plus de 5 Mbytes.

L'option **Résumé**, dans le cas du fichier LOCSAIS, permet de ne charger que les localités de Belgique, du Nord de la France, du Grand-Duché de Luxembourg et des régions limitrophes. Ceci réduit le volume du fichier à moins de 2 Mbytes.

L'option Inclusion de LOCNOV.DAT permet de charger le fichier personnel de localités dans le fichier de référence LOCSAIS.IDX.

Dans ce cas, lors de l'inclusion de ces nouvelles localités, au cas où une localité est déjà connue dans le fichier LOCSAIS.IDX, les deux versions (de LOCSAIS et de LOCNOV) seront affichées et il sera demandé à l'utilisateur de confirmer ou non le remplacement.

Dans le cas de l'option FLORAEUR, l'entièreté du fichier FLORAEUR.DAT sera chargé dans FLORAEUR.IDX. Cela donne un fichier de près de 1 Mbytes.

L'option **Résumé**, dans le cas du fichier FLORAEUR, permet de ne charger que les familles et genres de la *Flora Europaea*. Ceci réduit le volume du fichier à très peu.

Durant l'exécution, un compteur rapide matérialise le chargement des données pour chaque fichier.

A la fin de l'exécution, le bas de l'écran se présente ainsi:

TRAVAIL TERMINE		LEGNUM 00573
Nb enregistrement de	GEOCODE.IDX = 00924	
Nb enregistrement de	LOCSAIS.IDX = 00000	
Nb enregistrement de	LOCNOV.IDX = 00000	
Nb enregistrement de	SOURCE.IDX = 00000	
Nb enregistrement de	STADE.IDX = 00017	
Nb enregistrement de	SEXE.IDX = 00019	
Nb enregistrement de	LEGNUM.IDX = 00573	
Nb enregistrement de	FLORABUR.IDX = 00000	
9:43:59 D:\BANQUE\ESSAI>_		

Un bilan des enregistrements chargés est fourni pour tous les fichiers traités (dans le cas de l'exemple, seuls les fichiers GEOCODE, STADE, SEXE et LEGNUM ont été traités).

10.3. ASCIPERE

Le module ASCIPERE permet de convertir rapidement le fichier PERE.DAT en fichier-pères PERE.IDX, PERECO.IDX et PEREMEMO.IDX.

L'écran se présente ainsi:

Microbanque Faune-Flore; Rasmont, Barbier & Empain, 3 novembre 1992	
Conversion de PERE.DAT en PER*.IDX	
Faut-il vraiment écraser les PERE*.IDX existants [O/N]? <input checked="" type="radio"/>	
Premier numéro à intégrer: 000000	Dernier numéro à intégrer: 999999

Un compteur rapide matérialise la conversion.

ASCIPERE ne fait de conversion que dans le sens PERE.DAT -> PERE*.IDX. Lors de son exécution, il écrase les fichiers PERE*.IDX. Cet utilitaire ne doit donc être utilisé que lorsqu'on veut reconverter globalement un fichier PERE.DAT. Néanmoins, il est possible de ne convertir qu'une "tranche" du fichier PERE.DAT au choix de l'utilisateur. Ceci peut être utile pour certaines applications.

Lorsqu'on veut fusionner tout ou partie de PERE.DAT avec les PERE*.IDX, ou, au contraire, faire des conversions partielles de certaines parties des PERE*.IDX en PERE.DAT, il faut utiliser MAJP, fonction **fichiers** **sauvegarde**.

En fait, les fonctions du module ASCIPERE peuvent être accomplies plus sûrement par MAJP, fonction **fichiers** **sauvegarde** **importation** mais, dans le cas particulier d'un conversion globale de PERE.DAT en PERE*.IDX, ASCIPERE est beaucoup plus rapide et plus sûr.

10.4.

MF2-3

Le module MF2-3 sert à convertir les fichiers PERE.DAT et TAXON.DAT des anciens formats de MICROBANQUE FAUNIQUE vers les formats de MICROBANQUE FAUNE-FLORE.

Microbanque Faune-Flore Rasmont-Barbier-Empain, 28 décembre 1992
Conversion de PERE.DAT et TAXON.DAT version 2.xxx et 1.xxx
en PERE.DAT et TAXON.DAT de Microbanque Faune-Flore version 3
Anciens PERE.DAT & TAXON.DAT renommés PERE.DA2 & TAXON.DA2
Faut-il exécuter la conversion pour TAXON.DAT [O/N]? N

Faut-il exécuter la conversion pour PERE.DAT [O/N]? N

61110000000DONATA ZYCOPTERA
61120000000DONATA ANISOPTERA

0000000000000000 OCC 006985 NIND 020662 CAHIER DE RECOLTES PERSO
000001-1-1135105ILMORUM FS20 02 MONTGENIBLOUX 198002
0000010160 CN
000001-001

Les 2 options principales permettent de convertir TAXON.DAT et/ou PERE.DAT.

Le bas de l'écran présente en inversé:

- les deux premières lignes du fichier TAXON.DAT;
- la première lignes de titre du fichier PERE.DAT;
- les trois premières lignes de données de PERE.DAT.

Si l'option "conversion de TAXON.DAT" est choisie, deux nouvelles questions apparaissent.

Microbanque Faune-Flore Rasmont-Barbier-Empain, 28 décembre 1992
Conversion de PERE.DAT et TAXON.DAT version 2.xxx et 1.xxx
en PERE.DAT et TAXON.DAT de Microbanque Faune-Flore version 3
Anciens PERE.DAT & TAXON.DAT renommés PERE.DA2 & TAXON.DA2
Faut-il exécuter la conversion pour TAXON.DAT [O/N]? N
Fichier [S]ynonymique ou [T]axonomique (n° de 11 ou 10 car.): T
Désirez-vous une proposition de nom bref [O/N]? O

MICROBANQUE
FAUNE-FLORE

---MP2-3---

P.RASMONT

Un fichier de type synonymique comporte 11 caractères comme numéro taxonomique (ou bien 10 chiffres et un espace), un fichier de type taxonomique (par défaut) n'en comporte que 10 (voir paragraphe 8.2.1.). Les fichiers de Gembloux sont de type "taxonomique".

Par proposition de nom bref, on entend que le logiciel va créer un nouveau champ comportant un nom bref de 6 lettres: 3 premières lettres du genre + 3 premières lettres de l'espèce. Un tel nom bref est de grande utilité car il accélère la recherche de taxon dans la plupart des modules.

Une fois la conversion des deux fichiers lancée, un compteur rapide matérialise l'opération.

Les anciens fichiers TAXON.DAT et PERE.DAT sont sauvegardés dans TAXON.DA2 et PERE.DA2.

Si on lance MF2-3 avec l'option conversion de TAXON.DAT ou avec l'option PERE.DAT et que l'un des deux fichiers est déjà adapté au format de Microbanque Faune-Flore 3, le nouveau format est détecté et la conversion est interrompue avec les messages:

"fichier TAXON.DAT probablement déjà au nouveau format MF3."

ou bien :

"fichier PERE.DAT déjà au nouveau format MF3."

et:

"Conversion interrompue."

"Exécution terminée".

Remarques sur la conversion du fichier TAXON.DAT

Dans le numéro taxonomique, le numéro d'espèce passe de 2 chiffres à 3. Pour cela, on ajoute simplement un "0" en première position du nouveau numéro. Le numéro de variété n'existait pas dans les anciens formats de fichiers taxonomiques. Le nouveau numéro de variété est créé en y plaçant simplement un "0".

Une fiche portant le numéro taxonomique "000000000000" est ajoutée. Elle comporte comme "nom bref" la variable "MF3000" et comme nom d'espèce "SOMME DES DONNEES".

Remarques sur la conversion du fichier PERE.DAT

Le fichier PERE.DAT subit une série de transformations.

La ligne de titre est modifiée pour y ajouter un chiffre dans le numéro d'espèce et un chiffre pour le numéro de variété (tous deux garnis de "0"). La variable RESTE comporte maintenant le message "MF VERSION 3.000".

L'ancien champ LEG est placé dans le nouveau champ CONT.
Le nouveau champ CONF est garni de "0";
le nouveau champ DROIT est garni de "1";
le nouveau champ ECHAN est garni de "0";
tous les champs USERA sont garnis d'espaces;
tous les champs USERN sont garnis de zéros;
les anciennes variables du champ SEXE sont converties (1->M, 2->F, 3->W, etc...);
certaines variables du champ SEXE sont converties en variables STADE.

Certains champs et variables éco-éthologiques sont modifiés (mais ce sont les champs les plus rarement utilisés qui sont les plus atteints).

ANCIEN	NOUVEAU
	→CODE-STATION X(8) UTM-E-10M X(1) UTM-E-1M X(1) UTM-N-10M X(1) UTM-N-1M X(1)

ANCIEN	NOUVEAU
MAC X(2) MAQ X(2) EXP X(1) ALT 9(4) REL X(1) ECOS X(4) AVEG X(4) INFL X(1) NOPHY X(5)	MAC X(2) MAQ X(2) EXP X(2) ** EXP 9(4) HABITAT-1 X(6) HABITAT-2 X(6) * * * * →CODE-STATION (partim)
CULT X(3) AGEF X(4) DIS X(4)	* * *
TEX X(2) TBA X(2) PBA X(1)	* * *
TMA X(1) TEA X(1)	* *
PEDOLOGIE X(10)	*
STR X(1) COMPO X(2) MIC X(2) NO-PLANTE X(10) NOFR X(10)	* COMPO X(2) MIC X(2) NO-PLANTE X(10) NO-ANIMAL X(12)
TPI X(2) FPI X(1) CPI X(1) TAP X(1) HPR X(4) NPI X(2)	TPI X(2) * CPI X(2) ** API X(2) ** * →CODE-STATION (partim)

- *
 =
 champs qui n'existent plus dans MICROBANQUE FAUNE-FLORE
- **
 =
 champs dont les variables sont modifiées

Les variables de l'ancien champ NPI sont concaténées avec "/" et les variables de l'ancien champ NOPHY puis inscrites dans le nouveau champ STATION.

Les variables de l'ancien champ EXP sont modifiées pour être intégrées dans le nouveau champ EXP avec la table de conversion suivante:

ANCIEN CODE	NOUVEAU CODE
A	NE
B	NW
F	EE
F	SE
G	SW
N	NN
S	SS
W	WW

Les variables de l'ancien champ CPI sont modifiées pour être intégrées dans le nouveau champ CPI avec la table de conversion suivante:

ANCIEN CODE	NOUVEAU CODE
A	BE
B	BL
N	NO
J	JA
O	OR
R	RO
V	VE
Z	VB

Les variables de l'ancien champ TAP sont modifiées pour être intégrées dans le nouveau champ API avec la table de conversion suivante:

ANCIEN CODE	NOUVEAU CODE
A	AL
E	EA
F	FO
H	GL
L	LA
C	CC
D	CB
V	VI
B	BI
P	PH
S	SA
G	GR
I	VV
J	VC
H	HI
N	AP
K	BB

Les anciens champs maintenant inexistants sont repris dans un listage spécial: MF2-3.LIS.

Celui-ci reprend la fiche-père complète, précédée des codes obsolescents sous la forme suivante:

REL=_/ECOS=_/AVEG=_____/INFL=_/CULT=_/AGEP=_/DIS=_/TEX=_/TBA=_
/PBA=_/TMA=_/TEA=_/PEDO=_____/STR=_/FPI=_/HPR=_/ + reste de la fiche.

10.5. SYNMAJ

SYNMAJ permet de charger les fichiers TAXON.IDX et SYNON.IDX à partir d'un fichier ASCII, TAXON.DAT. Ce dernier doit avoir été créé selon les conventions expliquées dans le chapitre 8.2.1.

L'écran se présente ainsi:

Programme **SYNMAJ**: mise-à-jour des fichiers taxonomiques

Format du fichier TAXON.DAT [0/1/2] ? **2**
(de type taxonomique [0], synonymique [1], **variété** [2])
Fichiers SYNON.IDX ou TAXON.IDX déjà existant.
Faut-il en créer de nouveaux fichiers [1] ou seulement
corriger les fichiers existants [0] ? **1**

Gembloux taxonomique		MF1-2 synonymique		MF3 variété	
FAM	4 car	FAM	4 car	FAM	4 car
GEN	3 car	GEN	3 car	GEN	3 car
SP	2 car	SP	2 car	SP	3 car
SSP	1 car	SSP	1 car	SSP	1 car
		SYN	1 car	VAR	1 car
				SYN	1 car
				BREF	6 car
NOM	50 car	NOM	50 car	NOM	50 car
PARRAIN	20 car	REFERENCE	59 car	REFERENCE	70 car

MICROBANQUE
FAUNE-FLORE
VERSION 3
---SYNMAJ---

P. RASMONT
UNIVERSITE
DE MONS
28 XII 1992

DONN.

000000000000 MF3000SOMME DES DONNEES
E FAUNIQUE 1: RASMONT, BARBIER & EMPAIN

MICROBANOU

Par "Format du fichier TAXON.DAT", on entend la structure explicitée dans le cadre à 3 colonnes en bas d'écran.

Les deux dernières lignes affichent le premier enregistrement du TAXON.DAT, ce qui permet de vérifier cette structure. Dans l'exemple donné, on voit nettement qu'on a affaire à un fichier de type Variété. En effet, l'enregistrement commence par un numéro à 12 chiffres et il comporte en outre le label MF3000 qui identifie clairement un fichier de MICROBANQUE FAUNE-FLORE version 3 et le différencie de ceux de Gembloux ou de MICROBANQUE FAUNIQUE version 1 ou 2.

Si l'on choisit de créer de nouveaux fichiers (réponse **1** à la seconde question), les anciens fichiers TAXON.IDX et SYNON.IDX sont écrasés. Quand on choisit de corriger les fichiers existants (réponse **0** à la seconde question), les enregistrements du TAXON.DAT soit seront inclus dans les fichiers TAXON.IDX et SYNON.IDX, s'ils en sont absents; soit ils y remplaceront les enregistrements portant le même numéro (le nouveau nom corrigera l'ancien).

Un compteur rapide matérialise le chargement des enregistrements.

A la fin de l'exécution, un bilan est affiché comme ceci:

Programme **SYNMAJ**: mise-à-jour des fichiers taxonomiques

Format du fichier TAXON.DAT [0/1/2] ? **2**
(de type taxonomique [0], synonymique [1], **variétés** [2])
Fichiers SYNON.IDX ou TAXON.IDX déjà existant.
Faut-il en créer de nouveaux fichiers [1] ou seulement
corriger les fichiers existants [0] ? **1**

Exécution terminée
Nombre TOTAL d'enregistrements = 005469
Nombre de prioritaires connus et corrigés = 000001
Nombre de prioritaires nouveaux = 003610
Nombre de prioritaires supprimés = 000000
Nombre de synonymes connus et corrigés = 000000
Nombre de synonymes nouveaux = 001858
Nombre de synonymes supprimés = 000000
Consulter le fichier SYNMAJ.LIS pour connaître les
enregistrements corrigés

MICROBANQUE
FAUNE-FLORE
VERSION 3
---SYNMAJ---

P.RASHMONT
UNIVERSITE
DE MONS
28 XII 1992

005469 DONN.

000000000000 HFJ000501ME DEN DONNEES
11:22:02 D:\BANQUE\ESSAI>

MICROBANQUE

Les enregistrements problématiques sont inscrits dans un listage SYNMAJ.LIS.

10.6. RESUME

Le module RESUME est très important. Il permet de confectionner les fichiers résumés indispensables pour les modules cartographiques et les modules TRIRESU, INVUTM, DERIFAUN et STROOT.

En outre les fichiers résumés comportent moins d'informations stratégiques et sont normalement diffusés plus largement que les données originales.

L'écran de départ se présente ainsi:

Programme **RESUME** Résumé du fichier PERE.IDX.
Faut-il inclure tous les enregistrements ou bien seulement ceux
à confidentialité nulle ou partielle [T/C] ? **1**

Belgique et régions limitrophes, Belgique au sens Strict,
France et régions limitrophes, France au sens strict,
Péninsule ibérique et régions limitrophes
(avec Madère, Canaries et Baléares),
Péninsule ibérique au sens strict
(avec Madère, Canaries et Baléares),
Péninsule Italique et îles italiennes (+ San Marino et Vatican),
Confédération Helvétique et Lichtenstein,
Wallonie-Bruxelles, Vlaanderen-Brussel,
tous les enregistrements.
Faîtes votre choix [B/S/F/R/P/N/I/B/W/V/T] : **B**
Faut-il commencer l'exécution [O/N] ? **O**

MICROBANQUE
FAUNE-FLORE
--- RESUME ---

P.RASHMONT
UNIVERSITE
DE MONS
3 XI 1992

Pour la première question, il est important de savoir s'il faut réduire les seules données non confidentielles sous la forme résumée (confidentialité nulle ou partielle) ou bien toutes.

Il faut ensuite se préoccuper du territoire géographique concerné par le fichier résumé.

Une fois l'exécution lancée, un message rappelle le type de confidentialité choisi. La recherche est ensuite matérialisée par le message "patience" et par un compteur rapide. La sommation des données est accompagnée du signal "tri en cours". A la fin de l'exécution, le bas de l'écran se présente ainsi:

```

Nombre total de données   = 01082
Nombre total de spécimens = 04444
L'ancien fichier est conservé dans RESUME.OLD
Le nouveau fichier s'appelle RESUME.DAT.

```

tri terminé

043195

18:07:40 D:\BANQUE\ESSAI>_

L'ancien fichier RESUME.DAT est sauvegardé dans un fichier RESUME.OLD.

10.7.

RESPEREX

Le module RESPEREX permet de résumer le fichier PEREXTR.DAT.

Dès après qu'on ait répondu ☒ à l'unique question, l'écran se présente ainsi:

```

MICROBANQUE FAUNE-FLORE, P.RASMONT Y.BARBIER & A.EMPAIN
Programme RESPEREX, version du 3 novembre 1992

```

Faut-il commencer l'exécution [O/N] ? ☒

Exécution du programme RESPEREX commencée.

Patience S.V.P.

tri en cours

000133

En fin d'exécution, le bas de l'écran se présente ainsi:

```

Nombre total de données   = 00133
Nombre total de spécimens = 00318
L'ancien fichier est conservé dans RESUME.OLD
Le nouveau fichier s'appelle RESUME.DAT

```

résumé
tri terminé
000133

18:10:02 D:\BANQUE\ESSAI>_

L'ancien fichier résumé est sauvegardé dans le fichier RESUME.OLD.

10.8.

TRIRESU

Le module TRIRESU permet de trier le fichier résumé RESUME.DAT selon plusieurs critères de tri.

Remarque importante: seul le tri par espèce permet l'exécution normale des autres modules.

L'écran se présente ainsi:

```

Programme de tri TRIRESU
Ce programme trie le fichier RESUME.DAT par
ordre et de carré UTM, de numéro taxonomique ou d'année.
Le fichier d'origine RESUME.DAT est conservé
Le nouveau fichier trié s'appellera RESUME.DAT

Pour s'exécuter, ce programme a besoin d'un espace
disque libre TRIPLE de la taille du fichier
RESUME.DAT original.
Par exemple, pour trier C:RESUME.DAT de 120koctets,
vous devez disposer d'au moins 360 koctets de libre
sur le disque par défaut C:

TRI DESIRE:
par ESPECE, Année, Utm, Géocode, Contributeur : E

L'ancien fichier (non trié) est conservé dans RESUME.OLD
Le nouveau fichier (trié) s'appelle RESUME.DAT

18:10:31 D:\BANQUE\ESSAI>_

```

MICROBANQUE
FAUNE-FLORE

-- TRIRESU --

P. RASHMONT
UNIVERSITE
DE MONS
3 XI 1992

**Travail
terminé**

10.9.

TRIPEREX

Le module TRIPEREX permet de trier le fichier de collection PEREXTR.DAT selon plusieurs critères de tri.

Remarque importante: seul le tri par espèce permet l'exécution normale des autres modules.

L'écran se présente ainsi:

```

Programme de tri TRIPEREX
Ce programme trie le fichier PEREXTR.DAT
Le fichier d'origine PEREXTR.DAT est conservé.
Le nouveau fichier trié s'appellera PEREXTR.KEY.

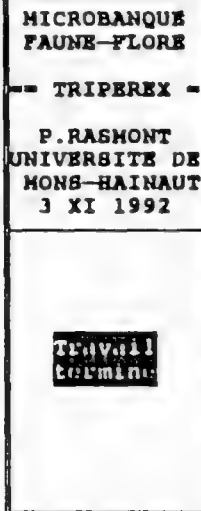
Pour s'exécuter, ce programme a besoin d'un espace
disque libre TRIPLE de la taille du fichier
PEREXTR.DAT original.
Par exemple, pour trier C:PEREXTR.DAT de 120koctets,
vous devez disposer d'au moins 360 koctets de libre
sur le disque par défaut C:

TRI DESIRE:
par ESPECE, Utm, Géocode, Localité, Année, Contributeur: E

Le fichier (non trié) est conservé dans PEREXTR.DAT
Le nouveau fichier (trié) s'appelle PEREXTR.KEY

18:11:09 D:\BANQUE\ESSAI>_

```



L'ancien fichier non trié est conservé sous sa dénomination originale PEREXTR.DAT.

Le nouveau fichier trié s'appelle PEREXTR.KEY.

10.10.

CROSSMAT et CROSSNTS

Les modules CROSSMAT et CROSSNTS sont conçus pour faciliter les travaux statistiques. La plupart des opérations statistiques partent de données en **matrices** (encore appelées tableaux croisés).

Il existe très peu de logiciels commerciaux permettant la "mise en matrice" ou "tabulation croisée" ("*cross-tabulation*") d'un fichier de données. C'est pourquoi il a semblé utile d'en développer un, intégré à MICROBANQUE FAUNE-FLORE.

CROSSMAT part d'un fichier de collection PEREXTR.KEY. Il constitue tout d'abord une matrice de données en format natif, un tableau de données facile à modifier puis à intégrer dans un texte. Ce tableau de résultat est CROSSMAT.LIS

CROSSNTS reprend ensuite CROSSMAT.LIS et le modifie de manière à le rendre totalement compatible avec un fichier de statistique matricielle. Dans le cas présent, on a choisi de le rendre compatible avec le logiciel NTSYS-PC de Rohlf (1985-1989) qui est très agréable et puissant pour le traitement matriciel de données multivariées, tout en restant très bon marché. CROSSMAT produit un fichier de format très compact, une véritable matrice de données prête à l'emploi.

L'ensemble CROSSMAT + CROSSNTS + NTSYS-PC permet de faire une analyse factorielle de divers facteurs écologiques en très peu de temps. Un problème complexe de statistique, comprenant plusieurs groupements avec consensus puis ordinations variées dont l'analyse factorielle des correspondances, l'analyse en composantes principales ou l'analyse en coordonnées principales, prend typiquement moins d'une heure!

Un tableau créé par CROSSMAT a la forme
CRITERE (ligne) * TAXONS (colonne), soit OBJET * DESCRIPTEUR.

Cas général

L'écran se présente ainsi:

Champ pris comme critère de sélection:									
UT1	UT1K	UT1N	UT1N1	UT1N2	UT1N3	UT1N4	UT1N5	UT1N6	UT1N7
AN2	ALT	ALT	ALT	ALT	ALT	ALT	ALT	ALT	ALT
SEX	STAD	REC	COL	COL	COL	COL	COL	COL	COL
HAB1	HAB2	HAB2	HAB2	HAB2	HAB2	HAB2	HAB2	HAB2	HAB2
HAC	HAC	HAC	HAC	HAC	HAC	HAC	HAC	HAC	HAC
UT1A1	UT1A2	UT1A3	UT1A4	UT1A5	UT1A6	UT1A7	UT1A8	UT1A9	UT1A10
UT1N1	UT1N2	UT1N3	UT1N4	UT1N5	UT1N6	UT1N7	UT1N8	UT1N9	UT1N10

Quel critère choisirez-vous ?

Taxons groupés par Genres, Espèces, Sous-espèce ?

Faut-il enregistrer la Présence-absence, le Nombre d'individus ou le nombre de Données ?

Titre de la matrice (50 caractères):

Bombardier, décode, nb d'individus, données d'essai

Dans l'exemple présenté ci-dessus, on a choisi comme critère (objets) les géocode et comme taxons (descripteurs), des espèces de Bombinae. On a donné comme titre à la matrice "Bombinae, géocode, nb d'individus, données d'essai", titre auquel le logiciel ajoutera automatiquement la date du jour "28/12/92".

Cet écran se présente de la même façon pour la plupart des critères à l'exception des champs ALTitude, NOPLante, et des champs *USERNx* (dénommés par l'utilisateur, dans l'exemple, le seul champ nommé par l'utilisateur est le *USERA7* rebaptisé BEAUF). On verra ces cas particuliers par après.

A la fin de l'exécution, le bas de l'écran se présente ainsi:

```

le Nombre d'individus ou le nombre de données ?      N      tri terminé
Titre de la matrice (50 caractères):
Bombardie, Gecodes, nb individus, donnees d'essai
000319 SPEC.
000134 DONN.
-----Travail terminé-----
21:24:57 D:\BANQUE\ESSAI> | TAB champ suivant | SHIFT+TAB champ precedent

```

Le tableau de résultats se trouve dans le fichier CROSSMAT.LIS. Il se présente ainsi:

Bombinae, géocode, nb d'individus, données d'essai 28/12/92				
	35100200	35100600	37200500	
	TERRESTRIIS	CRYPTARUM	INEXSPECTA	total
HOXM	0	0	6	6
MOXQ	0	0	7	7
HOXT	0	0	64	64
MOXU	0	0	19	19
MOXV	0	0	1	1
MSHM	0	0	15	15
MSHN	0	0	4	4
MSMQ	0	0	31	31
MTYH	0	0	1	1
MTZH	0	0	1	1
MUMD	0	25	0	25
MWLJ	111	0	0	111
HWHE	3	0	0	3
MXKM	0	0	3	3
HXME	0	0	2	2
HXOE	0	0	14	14
HXQE	0	0	6	6
MYXE	0	0	5	5
total	114	25	179	318

0018 lignes, 0003 colonnes (en dehors des marges).

En première ligne figure le titre; en deuxième ligne, le numéro des taxons; en troisième ligne le dernier nom des taxons (descripteur, titres de colonnes). Suivent ensuite les lignes de la matrice structurées comme suit: 1ère colonne, décodage des objets (non utilisée la plupart du temps, comme dans le présent exemple); 2ème colonne, codes des objets; colonnes suivantes, valeurs de la matrice proprement dite; dernière colonne, totaux marginaux des lignes. L'avant-dernière ligne donne les totaux marginaux des colonnes. La dernière ligne présente le nombre de lignes et de colonnes de la matrice proprement dite (hors marges).

L'exécution du module CROSSNTS part de l'écran suivant:

Matrice de départ= CROSSMAT.LIS

Matrice transformée pour NTSYS ? essai.nts

Conversion terminée

18:21:35 D:\BANQUE\ESSAI>_

MICROBANQUE
FAUNE-FLORE

---CROSSNTS---

Y. Barbier

U.M.H.

16.IX.1991

Patience

20

Il permet d'obtenir le fichier suivant:

```
"Bombinae, géocode, nb d'individus, données d'essai 28/12/92
1 0018L 0003L 0
MOXM MOXQ MOXT MOXU MOXV MSMN MSMN MSMQ MTHH MTHH MUMD
MWLJ MWME MXKM MXME MXOE MXQE MYXE
TERRESTRIS CRYPTARUM INEXSPECTA
0 0 6
0 0 7
0 0 64
0 0 19
0 0 1
0 0 15
0 0 4
0 0 31
0 0 1
0 0 1
0 25 0
111 0 0
3 0 0
0 0 3
0 0 2
0 0 14
0 0 6
0 0 5
```

La première ligne figure le titre (obligatoirement précédé de guillemets dans NTSYS). La 2ème ligne décrit la structure de la matrice: 1ère valeur, "1" signifie "matrice de données"; 2ème valeur, "0018L" signifie 18 lignes précédées d'autant de labels; 3ème valeur, "0003L" signifie 3 colonnes précédées d'autant de labels; 4ème valeur "0" qui veut dire zéro valeurs manquantes. Les 3ème et 4ème lignes contiennent les labels de lignes (NTSYS cherche tous les 18 labels annoncés, quelques soient le nombre de lignes). La 5ème ligne contient les labels de colonnes (même remarque que pour les lignes). Suivent ensuite les 18 lignes de 3 colonnes de la matrice proprement dite.

CROSSNTS est un module simple écrit en Quick BASIC. Le programme source en est fourni en annexe. Ceci permettra de modifier le module de façon à l'adapter à d'autres logiciels de statistique.

Cas du critère ALTitude

On doit ici choisir un intervalle de classe d'altitude.

Dans le cas du critère ALTitude, l'écran de saisie est légèrement différent.

Champ pris comme critère de sélection:							MICROBANQUE FAUNE-FLORE CROSSMAT -- PROGRAMME DE F. RASHMONT MONS 3 XI 1992	
UTM	UTMm	UTMm	GEOcode	Localité				
AN2	ALTitude	COMPortement	HICPosituation	NOPlante				
SEXc	STADe	RECOLteur	COLlection	CONTRibuteur				
HAB1(habitat-1)	HAB2(habitat-2)	STAlion	EXPosition					
HACPosituation	HACMAlificatif	TPièce	CPièce	APi(appât)				
UTIA1	UTIA2	UTIA3	UTIA4	UTIA5	UTIA6	BEAUF		
UTIN1	UTIN2	UTIN3	UTIN4	UTIN5	UTIN6	UTIN7		
Quel critère choisissiez-vous ?								ALT
Intervalle de 100, 200 ou 500 m [1/2/5] ?								2
Taxons groupés par Genre, Espèces, Sous-espèce ?							E	
Faut-il enregistrer la Présence-absence, le Nombre d'individus ou le nombre de Données ?							N	
Titre de la matrice (50 caractères):								
Altitude, nombre d'individus, données d'essai								
F2 fin écran ESC fin travail TAB champ suivant SHIFT+TAB champ précédent								

Altitude, nombre d'individus, données d'essai			28/12/92	
	35100200	35100600	37200500	
	TERRESTRIS	CRYPTARUM	INEXSPECTA	total
0100-0200	0	22	0	22
0300-0400	0	3	0	3
0500-0600	13	0	0	13
0600-0700	17	0	0	17
0700-0800	13	0	0	13
0800-0900	26	0	0	26
0900-1000	1	0	0	1
1000-1100	8	0	0	8
1100-1200	29	0	3	32
1200-1300	5	0	3	8
1300-1400	0	0	10	10
1400-1500	0	0	18	18
1500-1600	0	0	16	16
1600-1700	0	0	16	16
1800-1900	0	0	7	7
1900-2000	0	0	9	9
2000-2100	0	0	7	7
2100-2200	0	0	1	1
2400-2500	0	0	1	1
9999-9999	2	0	88	90
total	114	25	179	318

0020 lignes, 0003 colonnes (en dehors des marges).

Dans ce cas-ci, le critère "NOPLante" peut être pris au niveau de la famille, du genre, de l'espèce ou de la sous-espèce. Dans l'exemple choisi, on a pris comme critère le Genre.

L'écran se présente comme suit:

Champ pris comme critère de sélection:

UTMUTNMUTNM

GEOcode

Localité

AN2ALTITUDECOMPortement

MICROSITUATION

NOPlante

SEXSTADEREColteur

COLLECTION

CONTRIBUTEUR

HAB1(habitat-1)HAB2(habitat-2)STATION

EXPOSITION

MACROSITUATION

MAONLIFICATIF

TPINRE

CPIINAGE

API(appât)

UTIA1UTIA2UTIA3UTIA4

UTIA5UTIA6

BEAUF

UTIN1UTIN2UTIN3UTIN4

UTIN5UTIN6

UTIN7

Qual critère choisissez-vous ?

NOPL

Faut-il sommer les taxons végétaux
par Famille, Genre, Espèce, Sous-espace ?

G

Taxons groupés par Genres, Espèces, Sous-espace ?

E

Faut-il enregistrer les Présence-absence,
le Nombre d'individus ou le nombre de Données ?

N

Titre de la matrice (50 caractères):

essai

MICROBANQUE
FAUNE-FLORE

CROSSMAT --
PROGRAMME
DE
P.RASMONT
MONS
3 XI 1992

F2 fin écran | ESC fin travail | TAB champ suivant | SHIFT+TAB champ précédent

La matrice obtenue est ainsi:

Plantes butinées, présence/absence, données essai 28/12/92					
	35100200	35100600	37200500		
	TERRESTRIS CRYPTARUM INEXSPECTA			total	
VICIA	0810490000	1	0	1	2
TRIFOLIUM	0810570000	0	1	0	1
ARBUTUS	1320120000	1	0	0	1
total		2	1	1	4
0003 lignes, 0003 colonnes (en dehors des marges).					

On voit que la principale particularité de cette matrice de résultats est que les numéros de plantes sont maintenant décodés dans la première colonne. Dans le présent exemple, seuls les genres ont été séparés.

Cas des critères utilisateurs numériques

Pour tous les champs utilisateurs numériques, on a donné la possibilité de définir des classes au choix. Normalement, les intervalles de classes proposés devraient permettre de résoudre la plupart des problèmes.

L'écran se présente ainsi:

Champ pris comme critère de sélection:

UTMUTINmUTINmGEOCodeLOCALité

AN2ALTITUDECOMPortementMICrosituationNOPlante

SEXeSTADEREColteurCOLlectionCONTRibuteur

HAB1(habitat-1)HAB2(habitat-2)STATIONEXPosition

HACrosituationHAComplificatifIPIègeCPIègeAPI(appât)

UTIA1UTIA2UTIA3UTIA4UTIA5UTIA6BEAUF

UTIN1UTIN2UTIN3UTIN4UTIN5UTIN6UTIN7

MICROBANQUE
FAUNE-FLORE

CROSSMAT --
PROGRAMME
DE
P.RASMONT
MONS
3 XI 1992

Quel critère choisissez-vous ?

UTIN1

Intervalle de 1[1], 2[2], 5[5], 10[A], 20[B], 50[C],
100[D], 200[E], 500[F], 1000[G] ?

A

Taxons groupés par Genres, Espèces, Sous-espèce ?

E

Faut-il enregistrer les Présence-absence,
le Nombre d'individus ou le nombre de Données ?

N

Titre de la matrice (50 caractères):

F2 fin écran | ESC fin travail | TAB champ suivant | SHIFT+TAB champ précédent

10.11.

PERECDA

Ce module permet de convertir un fichier de collection PEREXTR.DAT en fichier de type "comma delimited ASCII" (PERECDA.LIS), de manière à pouvoir importer les données dans un tableur comme LOTUS 123, QUATTRO ou EXCEL.

L'écran se présente ainsi:

MICROBANQUE FAUNE-FLORE, P.Rasmont, Y.Barbier & A.Empain 3 novembre 1992

PERECDA: Utilitaire destiné à faciliter la récupération
des fichiers PEREXTR dans un tableur ou un traitement de texte.
Les champs MEMO ne sont pas conservés.
Nom du fichier à transformer [PEREXTR.DAT]:
Quel séparateur désirez-vous [Virgule, Blanc, Autre]:

exécution terminée: fichier PERECDA.LIS crée

10:28:01 D:\BANQUE\ESSAI_

Par défaut, c'est le fichier PEREXTR.DAT qui est converti.

Par défaut, le caractère séparateur sera la Virgule.

Le fichier constitué et prêt pour l'importation dans les tableur se nomme PERECDA.LIS.

Importation en QUATTRO ou en LOTUS 123 mode opératoire

1) exécuter MAJP pour constituer une collection PEREXTR.DAT	
2) exécuter PERECDA (toutes options par défaut) pour convertir PEREXTR.DAT en PERECDA.LIS (format "Comma Delimited ASCII")	
3) entrer dans Quattro	3) entrer dans Lotus 123
4) entrer dans le menu principal (<shift>+</>)	4) entrer dans le menu principal (<shift>+</>)
5) choisir "Tools"	5) choisir "File"
6) puis choisir "Import"	6) puis choisir "Import"
7) puis choisir "Only Commas"	7) puis choisir "Numbers"
8) entrer le nom du fichier à importer, ici: PERECDA.LIS.	

Limitations: sur un ordinateur doté de 3 Mbytes de mémoire étendue ("exPanded memory", norme EMS 4), le maximum qu'on ait pu importer à ce jour dans un fichier QUATTRO est de 1400 fiches. Ceci donne lieu à la création d'une feuille de calcul de 900 Kbytes en format *.WK1. Sur un ordinateur doté de moins de mémoire EMS ou avec LOTUS 123, version 2.x, cette limite sera probablement beaucoup plus sévère. Il serait alors prudent de se limiter à des fichiers PEREXTR.DAT n'excédant pas 500 fiches.

Dénomination des colonnes en QUATTRO ou en LOTUS 123

A	: NUMERO_D'ENCODAGE (*)
B	: NUMERO_TAXONOMIQUE (*)
C	: DERNIER-NOM
D	: Localité
E	: GEOCode
F	: UTM
G	: AN_2
H	: Mois_2
I	: Jour_2
J	: Mois_1
K	: Jour_1
L	: Nombre d'INDividus
M	: DOMinance
N	: SEXE
O	: STADE
P	: ECHANTILLONNAGE
Q	: SOURCE
R	: COLLection
S	: PUBLICATION, AUTEUR+ANNEE
T	: CONTRibuteur
U	: REColteur
V	: utilisateur alphabétique 1
W	: utilisateur numérique 1
X	: STATION
Y	: MACrosituation
Z	: MACrosituation-qualificatif
AA	: HABITAT-1
AB	: EXPosition
AC	: ALTitude
AD	: COMPOrtement
AE	: MICrosituation
AF	: NO_PLANTE (*)
AG	: Type_de_Piège

(suite page suivante)

(suite)

AH	: Couleur de Piège
AI	: Type d'Appât
AJ	: utilisateur numérique 2
AK	: utilisateur numérique 3
AL	: utilisateur numérique 4
AM	: utilisateur numérique 5
AN	: utilisateur numérique 6
AO	: utilisateur numérique 7
AP	: utilisateur alphabétique 2
AQ	: utilisateur alphabétique 3
AR	: utilisateur alphabétique 4
AS	: utilisateur alphabétique 5
AT	: utilisateur alphabétique 6
AU	: utilisateur alphabétique 7

(*) **Nota Bene:** certains champs (Numéro, Numéro_taxonomique, Numéro_plante) sont précédés maintenant d'un "_" (souligné) et converti en format alphanumérique.

Champs non convertis
(inaccessibles en Quattro ou Lotus 123)

FAMille
ANnée-1
MODule
CONFidentialité
DROIT
présence/absence ECO
UTM-E-10M
UTM-E-1M
UTM-N-10M
UTM-N-1M
HABITAT-2
MEMO_1
MEMO_2
MEMO_3
MEMO_4

10.12.

CARTE

Le programme CARTE permet l'affichage en ASCII d'une carte de Belgique et des régions limitrophes. Le quadrillage représenté est issu de la projection UTM, largement utilisée en Belgique.

Il est possible de représenter soit des cartes subsppécifiques, soit des cartes spécifiques, soit des cartes génériques, soit encore des cartes de sommation pour le fichier entier ou pour tous les taxons dans un intervalle de numéros taxonomiques. Il est encore possible de sortir les cartes de tous les taxons du fichier.

On peut ajouter ou non la liste de tous les auteurs de la carte avec leur part de contribution respective. Cette liste ne peut être obtenue par le module cartographique haute résolution (CARTEHR).

Les cartes confectionnées sont ajoutées à la fin du fichier CARTE.LIS. Lorsqu'on commence de nouvelles cartes, il peut être opportun de détruire

préalablement le fichier CARTE.LIS existant pour ne pas être encombré des anciennes.

Les cartes ASCII ne sont pas très esthétiques. Toutefois, elles sont très facile à générer, manipuler et imprimer. Cette commodité d'emploi les rend irremplaçables comme documents de travail.

L'écran affiche d'abord une page d'entête. Celle-ci est constituée par le fichier FONDAUT.DAT situé dans la directory courante. Il est recommandé de mettre à jour ce fichier en y intégrant le titre du fichier et ses auteurs.

Par exemple:

<p>Atlas des Bourdons de Belgique et des régions limitrophes ----- (Hymenoptera, Apidae, Bombinae) -----</p> <p>Récolte, gestion des données, logiciel et programmation : Pierre Rasmont</p> <p>Laboratoire de Zoologie Université de Mons-Hainaut B-7000 Mons (Belgique)</p> <p>16 janvier 1990</p> <p>dernière mise à jour: 1990</p>	<p>MICROBANQUE FAUNE-FLORE</p> <p>-----CARTE----- PROGRAMME DE P.RASHMONT UNIVERSITE DE MONS 3 XI 1992</p>
--	--

Par après, l'écran se présente ainsi

<p>_____ programme CARTE _____</p> <p>Affichage des localités (O/N) [N] O</p> <p>Liste des contributeurs (O/N) [N] O</p>	<p>MICROBANQUE FAUNE-FLORE</p> <p>-----CARTE----- PROGRAMME DE P.RASHMONT UNIVERSITE DE MONS 3 XI 1992</p>
<p> ESC fin travail </p>	

L'option "Affichage des localités" permet de figurer les noms de chefs-lieux de provinces et capitales sur une première carte.

L'option "Liste des contributeurs" entraîne la confection de la liste d'auteurs avec leur contribution respective aux cartes qui suivent.

L'écran suivant se présente ainsi:

Année de rupture [1950]: 1950 Cartographie de tous les taxons du fichier [O/N]: N Faut-il distinguer les sous-espèces [O/N]: N Quelle espèce voulez-vous étudier (en 12 chiffres) 7646435100100		MICROBANQUE FAUNE-FLORE ----CARTE---- PROGRAMME DE P. RASMONT UNIVERSITE DE MONS 3 XI 1992
F1 aide ESC fin travail		

L'année de rupture est celle qui servira de pivot pour l'affichage. On distinguera une période avant cette année, figurée par une première série de symboles et une période depuis cette année, avec une nouvelle série de symboles.

Si je choisis de cartographier tous les taxons du fichier résumé, toutes les cartes seront produites (cela peut prendre du temps) et placées dans le listage CARTE.LIS. Ceci est très utile comme document de travail.

Dans ce cas, il est nécessaire de préciser s'il faut distinguer ou non les sous-espèces.

Au cas où on ne désire pas une carte de tous les taxons du fichier, une nouvelle question s'affiche qui demande le numéro taxonomique du taxon à cartographier.

Si le numéro de sous-espèce est égal à "0" (zéro), les différentes sous-espèces de l'espèce ne seront pas cartographiées.

On peut utiliser la fonction d'aide pour retrouver le numéro taxonomique. Il suffit pour cela d'inscrire 5 lettres du nom du taxon cherché et de taper <F1> ou <Enter>.

L'écran se présente alors ainsi:

Année de rupture [1950]: 1950 Cartographie de tous les taxons du fichier [O/N]: N Faut-il distinguer les sous-espèces [O/N]: N Quelle espèce voulez-vous étudier (en 10 chiffres) 7646435100100 Recherche taxonomique selon les 5 premières lettres. 646435100000BOIBUS TERRESTRIS Faut-il abandonner la recherche [O/N]: ?		MICROBANQUE FAUNE-FLORE ----CARTE---- PROGRAMME DE P. RASMONT UNIVERSITE DE MONS 3 XI 1992
F1 aide ESC fin travail		

Chaque fois qu'une occurrence des 5 lettres est rencontrée, le taxon est affiché et son numéro transféré dans la case de recherche. Si le taxon est bien

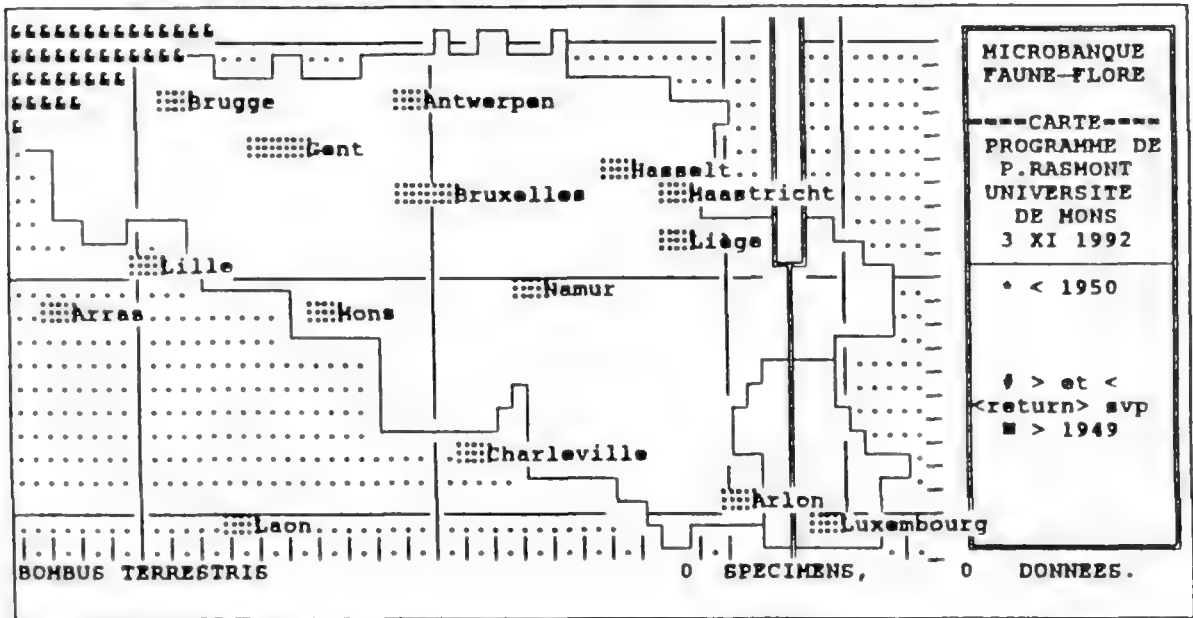
celui recherché, il suffit de répondre **O**ui à la question "Faut-il abandonner la recherche [O/N] ?". Sinon, on peut répondre **N**on et la recherche continuera.

Il se peut qu'on ne trouve pas le taxon dans le fichier taxonomique (à la suite d'une faute de frappe, par exemple), le message suivant apparaît:

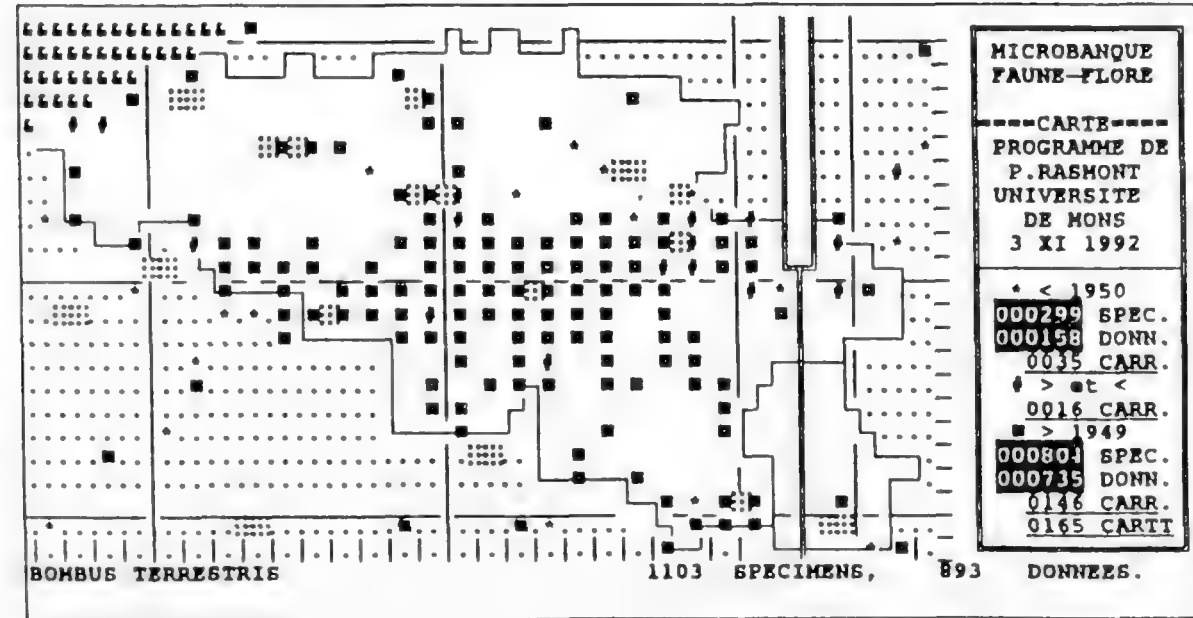
Erreur de lecture n° 23 dans le
fichier de taxonomie TAXON.IDX

Espace absente du fichier ou faute
de frappe. Tapez <Enter> pour
retrouver la grille de saisie.

La carte s'affiche alors, tout d'abord les localités:



Puis les deux périodes:



Il peut arriver que le taxon cherché ne se trouve pas dans le fichier résumé.
On reçoit alors le message suivant:

Espace absente
du fichier résumé RESUME.DAT

Tapez <Enter>
pour retrouver la grille de saisie

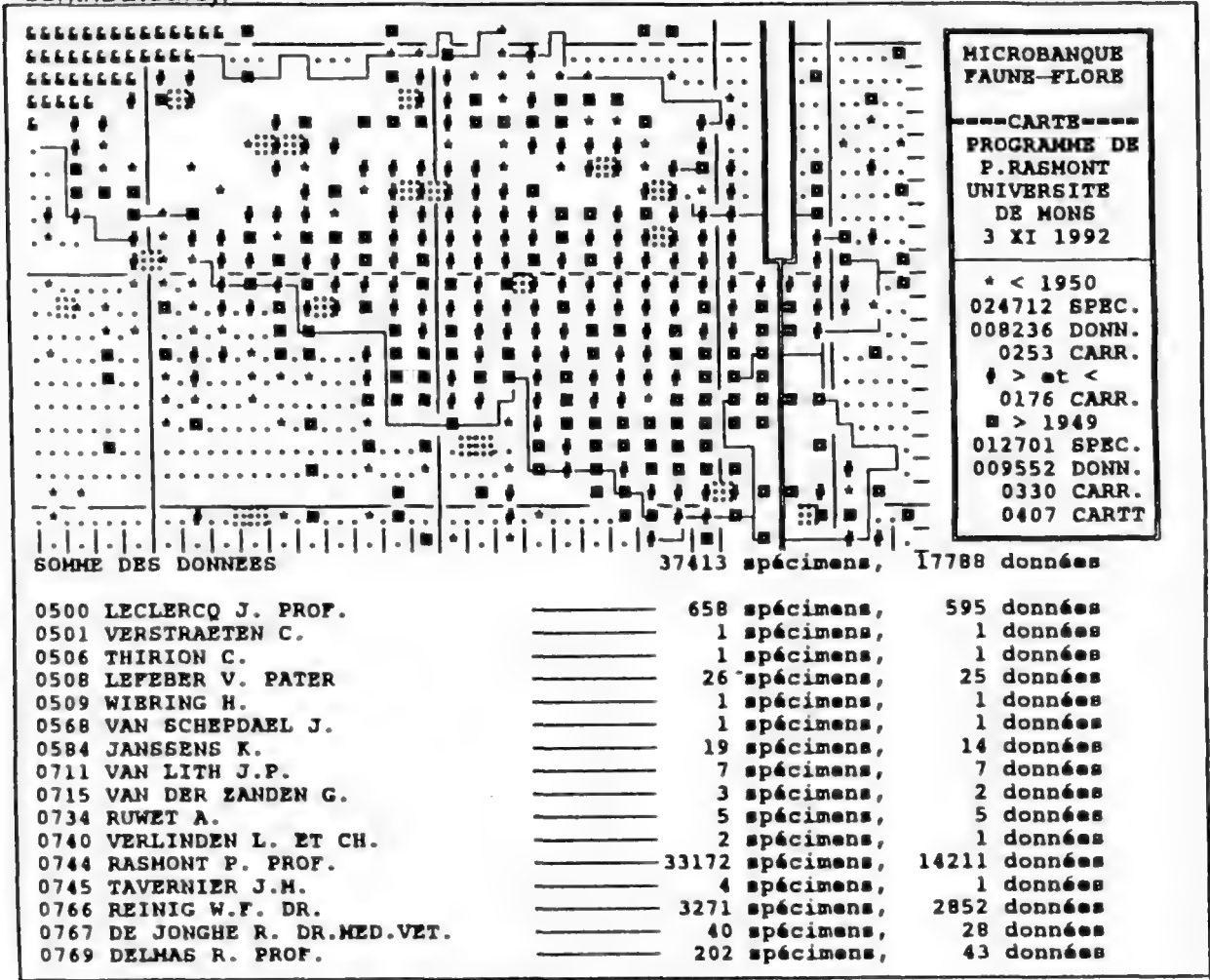
Pour saisir un intervalle de taxon, il faut remplir le champ "Numéro taxonomique" par des espaces puis taper <Enter>.

On reçoit alors l'écran suivant:

Année de rupture [1950]: 1950 Cartographie de tous les taxons du fichier [O/N]: N Faut-il distinguer les sous-espèces [O/N]: N Premier taxon de l'intervalle à sommer (12 chiffres) 000000000000 Dernier taxon de l'intervalle à sommer (12 chiffres) 999999999999		MICROBANQUE FAUNE-FLORE -----CARTE----- PROGRAMME DE P. RASMONT UNIVERSITE DE MONS 3 XI 1992
ESC fin travail		

Pour obtenir la somme des données pour le fichier, il suffit de confirmer le contenu des deux champs (000000000000 et 999999999999). Pour obtenir un genre entier, le genre *Bombus*, par exemple, il faut rentrer 646435100000 et 646435199999. On obtiendra alors une somme des données pour tous les taxons du genre 6464351.

Le listage obtenu (CARTE.LIS) a la forme suivante avec l'option liste des contributeurs);



10.13.

CARTEHR

Le Programme CARTEHR est destiné à créer des cartes de répartition à haute résolution pour la Belgique et les régions limitrophes. Comme pour les autres programmes de cartographie, c'est le carroyage UTM qui est représenté.

La principale caractéristique de CARTEHR est d'être interactif. L'utilisateur peut utiliser une souris pour presque toutes les opérations. Le pilotage du programme se fait via un système de menus et sous-menus. Voici une liste des principales particularités du programme CARTEHR:

- possibilité de cartographier des groupes de taxons discontinus dans le fichier TAXON.DAT;
- disponibilité du nombre de spécimens et de taxons pour chaque carré UTM par simple clic avec la souris;
- possibilité de représenter le nombre de spécimens ou de taxons par carré UTM;
- possibilité de retoucher la carte (ajout ou suppression de points);

- affichage de la distribution par tranches d'années (max 10);
- possibilité de créer, modifier, sauver et afficher des fonds de carte thématiques (unité=carré UTM 10x10 km);
- impression vers des fichiers au format PostScript;
- libre choix des symboles affichés;
- limites territoriales complètes et affichées à la demande;
- libre choix des couleurs des différents éléments de la carte.

10.13.1. Exigences matérielles et logicielles

Ce programme est conçu pour fonctionner sur un ordinateur de type PC équipé d'une **carte graphique VGA**. Un moniteur couleur est préférable à un monochrome mais pas indispensable.

Le programme fonctionne avec ou sans souris. Néanmoins, pour un plus grand confort d'utilisation, il est recommandé d'utiliser une souris.

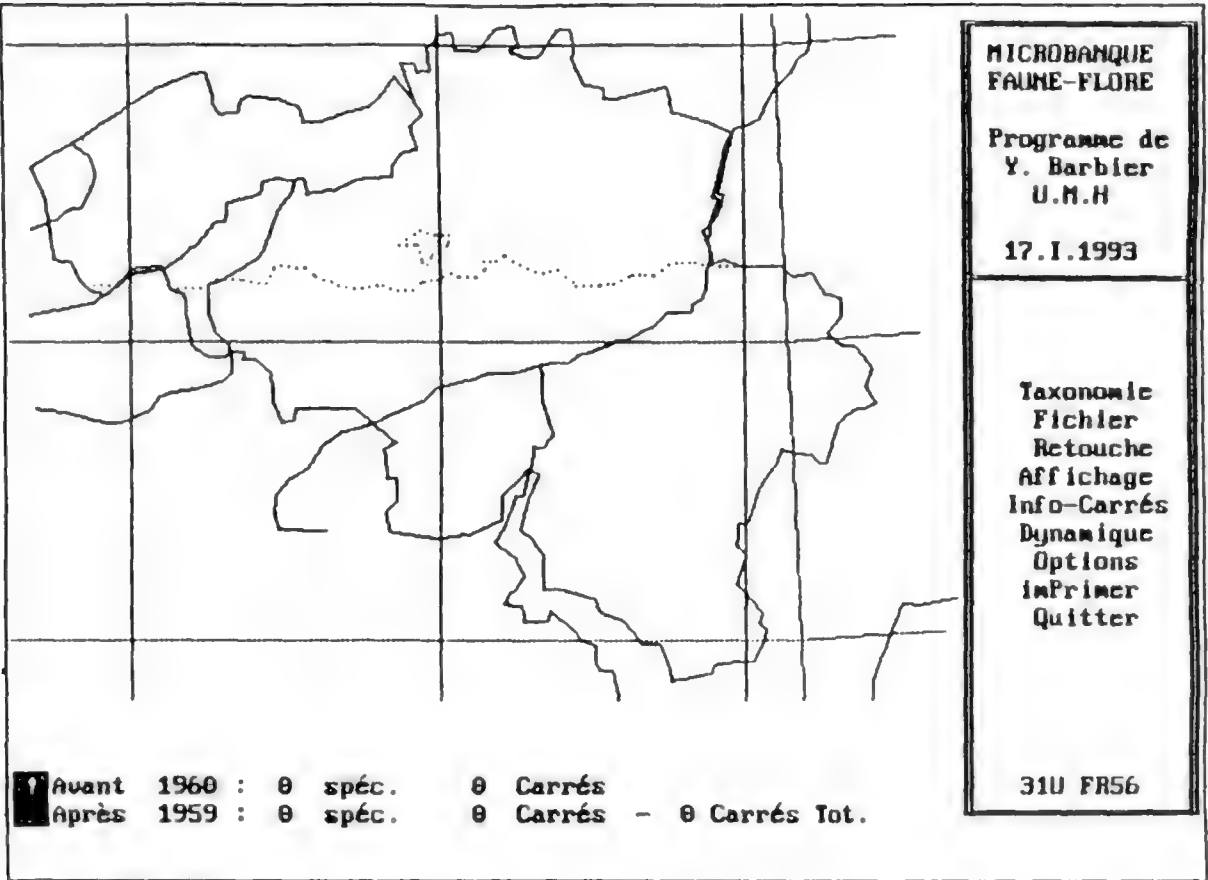
Le fichier TAXON.DAT **doit** être au format fixe 139 caractères par ligne et être trié par ordre croissant de numéro taxonomique.

Le fichier RESUME.DAT **doit** être au format fixe 39 caractères par lignes et trié par ordre croissant de numéro taxonomique.

10.13.2. Présentation de CARTEHR

10.13.2.1. L'écran

La carte de Belgique et régions limitrophes est affichée en permanence sur la gauche de l'écran. A droite de la carte, le cartouche de MICROBANQUE FAUNE-FLORE est affiché. Les différents menus d'utilisation de CARTEHR sont affichés dans le cartouche, en bas à droite. Enfin, sous la carte de Belgique, on trouve les renseignements généraux relatifs à la carte: signification des symboles, nombre de spécimens et de carrés pour chaque période.

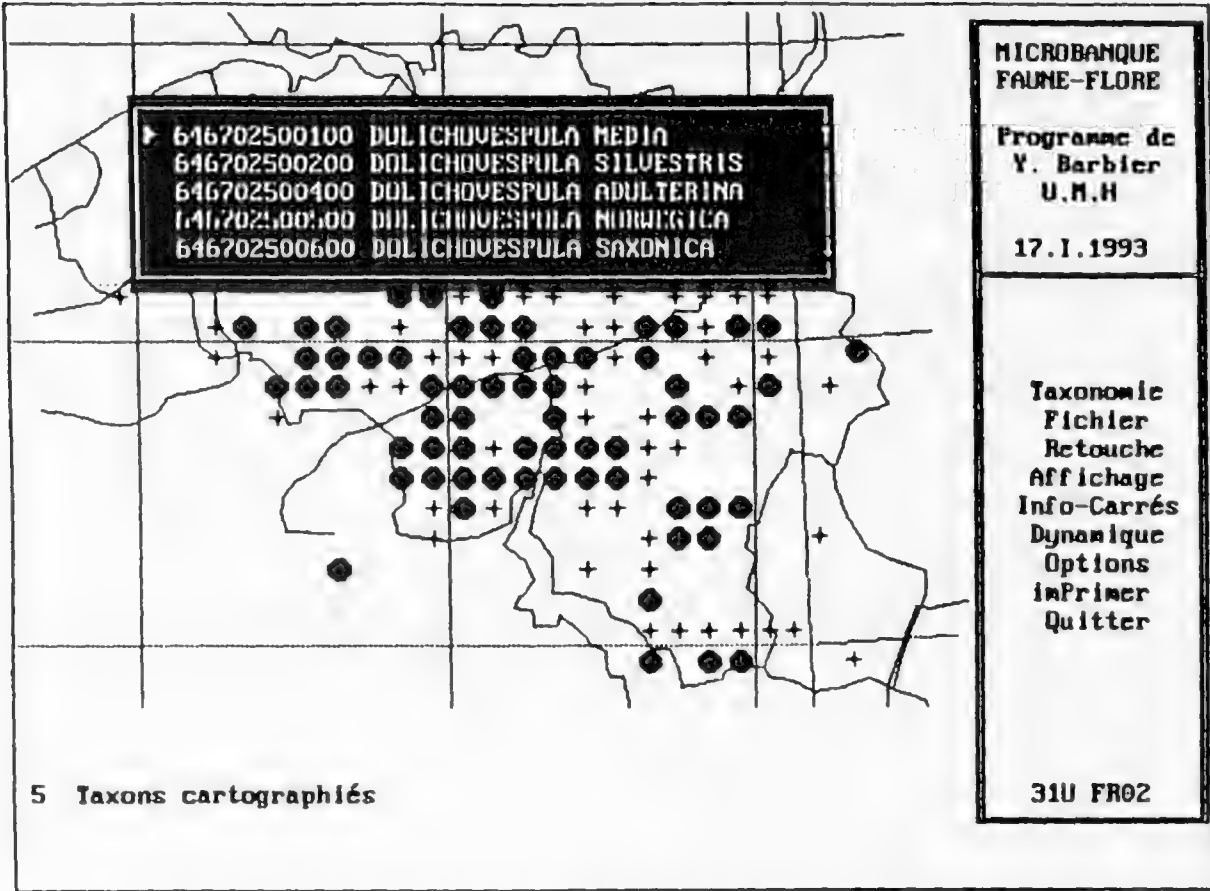


Si la touche F2 est appuyée, la carte est affichée sur tout l'écran. Cette option ne permet plus l'utilisation des autres caractéristiques de CARTEHR. Il faut appuyer sur une touche quelconque pour revenir au mode normal.

10.13.2.2. Informations en-ligne

Pour les ordinateurs équipés d'une souris: le carré UTM balayé par le pointeur de la souris est affiché en permanence avec son fuseau dans le bas du cartouche (coin inférieur droit de l'écran).

Quand une distribution est affichée, un clic du bouton droit sur un carré UTM vide affiche une fenêtre avec la liste de tous les taxons cartographiés. Il faut appuyer sur <Enter> ou Escape ou cliquer à nouveau sur le bouton droit pour effacer la fenêtre.



Un clic du bouton droit sur un carré plein affiche une fenêtre avec la liste des taxons présents dans le carré considéré ainsi que le nombre de spécimens avant et après l'année pivot. L'effacement de la fenêtre se fait de la même manière que précédemment. Pour les ordinateurs non équipés de souris, ces informations sont disponibles en appuyant sur la touche F5. On tape le carré voulu et une fenêtre s'affiche avec les informations relatives au carré ou à la carte entière, suivant que le carré est plein ou vide.

MICROBANQUE FAUNE-FLORE

Programme de
Y. Barbier
U.M.H

21.1.1993

Taxonomie
Fichier
Retouche
Affichage
Info-Carrés
Dynamique
Options
Imprimer
Quitter

31U FS20

000000000000
999999999900

Avant 1990	: 1633 spéc.	169 Carrés	
Après 1989	: 1416 spéc.	166 Carrés	- 213 Carrés Tot.

Pour mettre en évidence l'un des taxons présentés dans ces listes, sélectionnez le puis tapez <Enter>. Les carrés où se trouve ce taxon seront mis en évidence.

10.13.2.3.

Les menus

L'accès aux menus se fait par la souris ou par le clavier. Avec la souris, il faut cliquer avec le bouton de gauche sur l'élément souhaité. Avec le clavier, il faut taper l'initiale de l'élément qui est en majuscule. Dans tous les cas, la touche Esc permet de revenir en arrière.

On peut distinguer 3 types d'éléments dans les menus:

- les éléments qui provoquent une action immédiate. Par exemple: l'élément imPrimer a pour action de conduire immédiatement à un autre menu composé d'éléments relatifs à l'impression.
- les éléments à options multiples. Le choix d'un tel élément ne provoque une action que lors de l'affichage ou l'impression de la carte. Par exemple: l'élément Cartouche du menu imPrimer permet de représenter le cartouche sur le document imprimé. Quand l'option est choisie, le signe "V" s'affiche à son côté. Dans une liste d'éléments de ce type, on peut sélectionner le nombre d'éléments que l'on veut.
- les éléments à options uniques. Comme au point b), le choix d'un tel élément n'a pas d'action directe. La différence est qu'un seul élément

d'une liste peut être choisi et non pas plusieurs à la fois. Par exemple: dans le menu imPrimer, on doit choisir entre le mode pOrtrait ou pAysage; on ne peut en prendre qu'un à la fois.

10.13.2.4.

Les champs à remplir

Pour certaines actions, l'utilisateur doit donner des informations. Par exemple, dans le sous-menu Taxon du menu Taxonomie, l'utilisateur est invité à donner le premier et le dernier taxon à cartographier. CARTEHR donne parfois des réponses par défaut. Dans l'exemple précédent, 000000000000 est donné par défaut. Pour valider l'option par défaut, tapez <Enter>. Pour la corriger, appuyez sur BackSpace (effacement vers l'arrière). Pour entrer autre chose, tapez directement le texte que vous souhaitez, CARTEHR efface automatiquement la proposition par défaut.

10.13.2.5.

Les fenêtres avec listes

Pour choisir un élément dans une liste, CARTEHR affiche une fenêtre avec la liste des éléments. Par exemple, si on choisit chArger dans le menu Fichier, une fenêtre est affichée avec la liste des fichiers ayant l'extension .BEL (cartes de Belgique). Un curseur en forme de flèche est affiché sur la gauche de l'élément courant. Pour choisir un élément, il suffit de mettre ce curseur en face de l'élément voulu et de taper <Enter>. Pour faire voyager le curseur, on peut utiliser les touches de direction (avance ou recule d'un élément à la fois), les touches PgUp et PgDwn (avance ou recule d'une fenêtre) ou encore Home et End (premier ou dernier élément de la liste).

On peut également utiliser la souris avec les listes. Pour faire défiler la liste dans la fenêtre, il suffit de cliquer sur les flèches qui sont sur les bords supérieur et inférieur droit. Pour sélectionner un élément, il faut cliquer sur celui-ci avec les boutons gauche et droit en même temps.

10.13.3.

Utilisation de CARTEHR

10.13.3.1.

Le menu Taxonomie

Le sous-menu Taxon

Taxon permet de choisir le(s) taxon(s) qui va (vont) être cartographié(s).

On demande d'abord le premier taxon. Par défaut, CARTEHR propose 000000000000. On peut alors effectuer les actions suivantes:

- Accepter ce taxon par défaut en tapant <Enter>. CARTEHR prendra alors comme premier taxon le premier du fichier RESUME.DAT
- Taper une autre numéro (précis ou imprécis: par exemple 646500400000 ou 646500449000) [à noter que 6465004 revient à 646500400000].

- Taper un extrait du nom du taxon souhaité. CARTEHR cherche alors dans le fichier TAXON.DAT le premier taxon qui contient la séquence des lettres demandées et s'arrête pour proposer ce taxon. On tape O pour accepter ou N pour continuer la recherche.
- Taper F1 pour afficher une fenêtre avec la liste des taxons contenus dans TAXON.DAT. Il suffit de choisir le taxon désiré dans cette liste.

Quand le premier taxon est choisi, CARTEHR propose le choix d'un second taxon. Par défaut, ce second taxon est égal au premier. Si on tape <Enter>, le second taxon sera égal au premier et sera donc le seul à être cartographié. Si on choisit un second taxon différent du premier, tous les taxons compris dans l'intervalle formé par les deux taxons seront retenus pour la cartographie.

Si le numéro taxonomique du second taxon est inférieur à celui du premier, CARTEHR ne retiendra aucune donnée et aucune distribution ne sera affichée.

Voir aussi l'option Sous-Esp du même menu

Le sous-menu Pivot

Cette option permet de modifier l'année pivot utilisée pour la cartographie. CARTEHR affiche la valeur précédente et vous invite à la modifier.

Si une distribution est déjà affichée, il faut d'abord l'effacer (Fichier nouveau) avant de changer l'année pivot.

L'option Sous-Esp

Quand cette option est activée (signe V à côté), CARTEHR établit une distinction entre les sous-espèces. Autrement dit, les 12 chiffres du numéro taxonomique sont testés pour faire la carte. Par contre, si cette option est invalidée, CARTEHR ne teste que les 10 premiers chiffres du numéro taxonomique pour faire la carte.

10.13.3.2.

Le menu Fichier

Le sous-menu charger

Ce sous-menu affiche une fenêtre avec la liste des fichiers *.BEL contenus dans la directory courante. Choisissez dans cette liste la carte à afficher. Si aucun fichier *.BEL n'est trouvé, CARTEHR émet un bref beep et revient au menu principal.

Le sous-menu Sauver

Ce sous-menu permet de sauver la carte en cours dans un fichier de votre choix. Il ne faut pas taper l'extension .BEL car elle est automatiquement donnée par CARTEHR.

Les fichiers *.BEL contiennent toutes les informations relatives à la carte (même les listes d'espèces par carré) mais pas le fond de carte (si un fond de carte est chargé au moment de la sauvegarde).

Le sous-menu nouveau

Efface la carte actuelle et réinitialise les listes d'espèces.

Le sous-menu Listing

Produit des listages au format Ascii avec des statistiques concernant la carte affichée.

a) l'option Car/esp

Etablit la liste des carrés pour chacun des taxons cartographiés.

b) l'option Esp/car

Etablit la liste des taxons pour chacun des carrés de la carte de Belgique et des régions limitrophes.

c) l'option Tranches

Etablit, pour chaque tranche de 10 ans depuis 1900, la nombre de spécimens par carré.

10.13.3.4.

Le menu Retouche

Cette fonction permet de faire des retouches sur la carte affichée. Une retouche est l'ajout ou la suppression d'un carré dans la distribution affichée. Cette fonction est particulièrement utile pour les modifications de dernières minutes: par exemple, la suppression ou l'ajout d'un carré pour lequel l'information est inexacte. Avec cette fonction, on n'est pas obligé de modifier le fichier RESUME.DAT pour modifier une distribution.

Si cette fonction est bien adaptée pour les petites modifications de dernière minute, elle n'est pas recommandée pour les gros changements. En effet, les modifications apportées à la distribution n'affectent en rien le contenu du fichier RESUME.DAT et *a fortiori* des fichiers PERE*. Pour les gros changements, nous recommandons donc de faire les modifications nécessaires à la source: dans les fichiers PERE* et de régénérer un nouveau fichier RESUME.DAT au moyen du programme RESUME.

Les retouches se font exclusivement à l'aide de la souris. Il suffit de cliquer avec le bouton de gauche sur le carré voulu et le symbole adéquat y apparaît. Si on veut ajouter un symbole d'avant pivot, il faut cliquer au préalable sur "Avant pivot". *Mutatis mutandis*, c'est la même chose pour "Après pivot" et "Avant & Après pivot".

Par défaut, l'ajout d'un carré incrémente le nombre de spécimens pour ce carré de 1 unité à la fois. Pour changer cet incrément, cliquez sur Incrément.

10.13.3.5.

Le menu Affichage

Affichage permet de définir les éléments qui doivent être affichés à l'écran. Les options choisies ici affectent l'impression (voir plus bas).

La liste des options est divisée en deux: la première partie est liée aux limites géographiques (qui sont constantes), la seconde à la distribution (qui est variable).

1ère partie de la liste: cochez les éléments que vous voulez voir apparaître sur la carte. Ces éléments sont:

- | | |
|--------------|---|
| — Carrés 10 | carrés UTM de 10/10 km |
| — Carrés 100 | carrés UTM de 100/100 km |
| — Belgique | frontière belge |
| — fRontières | autres frontières (Allemagne, France, Pays-Bas et Luxembourg |
| — fLeuves | tracé de la Meuse, de la Sambre, de l'Yser et de l'Escaut |
| — réGions | limite entre Flandre et Wallonie |
| — prov. Int | limites des 9 provinces belges |
| — prov. Ext | limites des divisions administratives adoptées dans les autres pays |

Seconde partie de la liste: choisissez le type de représentation pour la distribution:

- | | |
|----------------|---|
| — symb Fixes: | affiche des symboles de taille fixe |
| — nbre Spécim. | affiche des disques dont la taille est proportionnelle au nombre de spécimens de chaque carré |
| — nbre Taxons: | affiche des disques dont la taille est proportionnelle au nombre de taxons de chaque carré |

Enfin, choisissez Ok pour valider tous les changements ou aNnule pour revenir au mode d'affichage précédent.

10.13.3.6.

Le menu Info-Carrés

Donne des informations sur le nombre de spécimens, avant et après l'année pivot, pour une sélection de carrés. Cette sélection peut se faire avec la souris ou avec le clavier.

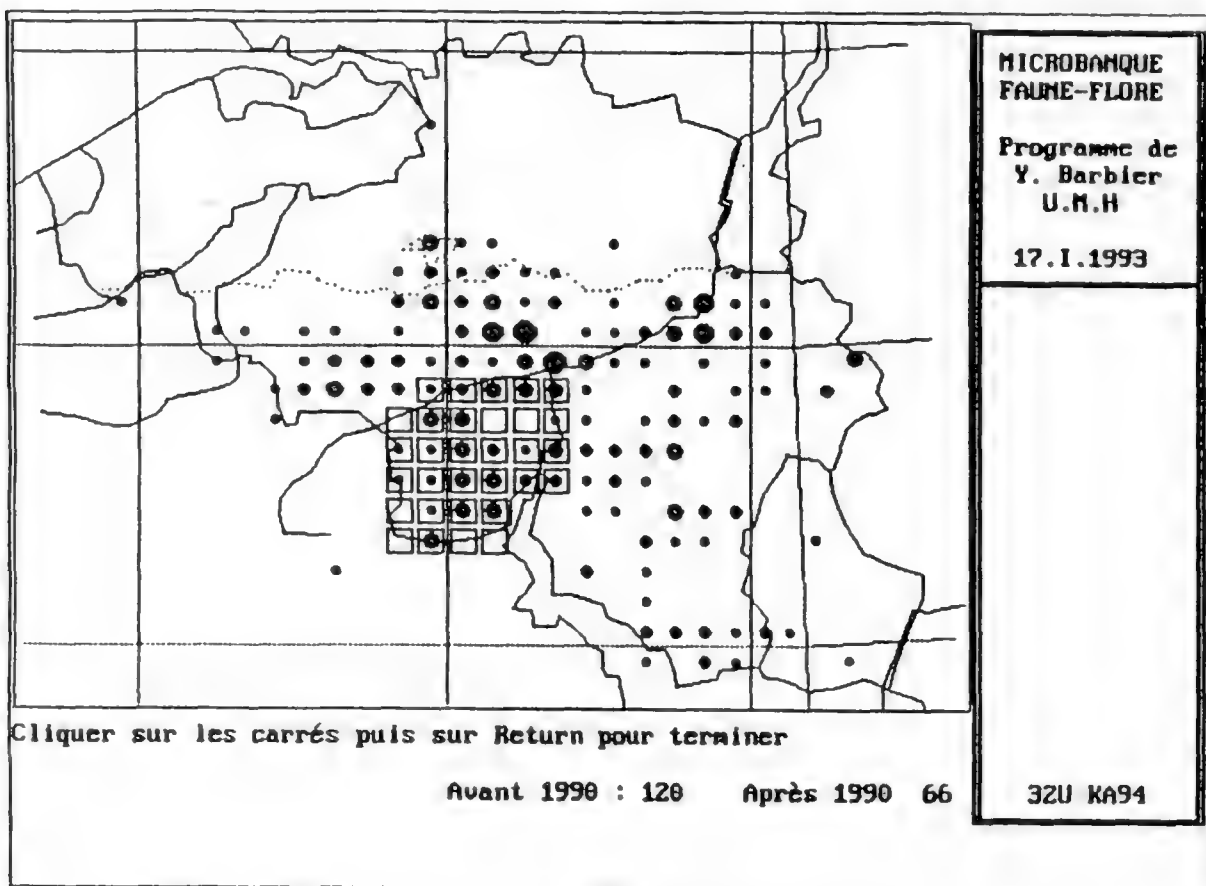
Avec la souris,

cliquez sur les carrés à propos desquels vous voulez avoir des informations. Au fur et à mesure que vous sélectionnez des carrés, ceux-ci sont encadrés par un petit rectangle. Pour dé-sélectionner un carré, cliquez à nouveau dessus.

Avec le clavier

La procédure est la même qu'avec la souris sauf qu'il faut rentrer les carrés avec le clavier.

Frappez sur Esc pour mettre fin à l'opération.



10.13.3.7.

Le menu Dynamique

Affiche la distribution par tranche de 10 ans en faisant une pause après chaque tranche. Par défaut, les tranches sont de 10 ans et commencent à 1900. Pour modifier ces tranches, il faut éditer le fichier C:\BANQUE\CARTEHR.INI. (voir plus haut).

Pour chaque tranche, CARTEHR choisi une couleur d'affichage différente. Il est donc préférable d'utiliser cette fonction avec un écran couleur!

10.13.3.8.

Le menu Options

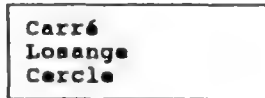
Permet de définir les symboles, les fonds de carte, les couleurs et les titres.

Symboles

CARTEHR demande d'abord de choisir le type de symbole pour la période Avant Pivot. Les choix possibles sont:

Croix (+)
Triangle
Carré
Losange
Croix (x)
Cercle

Ensuite, CARTEHR propose de choisir le symbole pour la période après pivot. Les choix possibles sont:



Quand un carré doit être marqué par les deux symboles (parce que le taxon y a été trouvé pendant les deux périodes), CARTEHR affiche le symbole Après pivot avec, en surimpression, le symbole Avant pivot.

Fond Carte

Fond Carte permet la gestion des fonds de carte thématiques. Un fond de carte thématique est la distribution d'un facteur quelconque à la résolution UTM 10x10 km. Par exemple, la répartition des réserves naturelles en Belgique pourrait servir de fond de carte thématique. On peut aussi imaginer de représenter la distribution d'un animal ou d'une plante comme fond de carte. Virtuellement n'importe quoi peut servir comme fond de carte.

CARTEHR permet de coder les fonds de carte thématiques en 5 catégories. Ces cinq catégories sont représentées à l'écran par des couleurs différentes (voir Options Couleurs pour changer ces couleurs) et en niveaux de gris différents sur les impressions PostScript (voir plus bas).

Quand un fond de carte apparaît à l'écran, appuyer sur F3 pour afficher une fenêtre avec la signification des couleurs employées. Appuyez à nouveau sur F3 pour effacer cette fenêtre.

a) cHarger Fond

Utilisez cette commande pour charger un fond de carte à partir du disque dur. Les fichiers de fond de carte doivent avoir l'extension *.FC et se trouver dans la directory C:\BANQUE\.

La structure de ces fichiers est la suivante:

première ligne: thème du fond de carte (maximum 9 caractères)

5 lignes suivantes: intitulés des 5 catégories (maximum 9 caractères)

autres lignes: "Carré UTM", N° de la catégorie

exemple: répartition des réserves naturelles en Belgique en 1970 (d'après Noirfalise et al, 1970 in Leclercq et al, 1979)

nom du fichier: RESERVES.FC

"réserves"
 "0 à 9 ha"
 "10-49 ha"
 "50-199 ha"
 "200-499ha"
 "500-999ha"
 "DS75",3
 "DS76",2
 "DS94",4
 "FR14",5
 "FR05",2
 etc...

b) Faire Fond

Permet de créer un fond de carte thématique avec la souris. Cliquer d'abord sur l'état que vous voulez coder. Par exemple, cliquer sur Etat1 (à ce moment, vous savez que Etat1 correspondra aux réserves naturelles ayant une surface de 0 à 9 ha). Ensuite, cliquez sur tous les carrés où l'on trouve ce genre de réserve. Répétez ces opérations pour les 4 autres états. Pour effacer un carré marqué par erreur, il suffit de cliquer dessus avec le bouton droit de la souris.

Quand le codage est terminé, cliquez sur Ok (ou tapez O). CARTEHR vous demande alors le nom du fichier qui doit contenir le fond de carte. Tapez un nom de fichier (maximum 8 caractères) sans extension; CARTEHR ajoute automatiquement l'extension *.FC au nom donné.

c) Modif. Fond

Sert à modifier un fond de carte déjà affiché à l'écran. Le principe est le même que pour la création des fonds.

d) Aucun

Efface le fond de carte en cours.

Couleurs

Modifie les couleurs écran attribuées aux éléments suivant:

cliquer sur...

pour modifier...

Fond Carte
 fRontières
 fLeuves
 Utm 10
 uTm 100
 < an pivot
 > an pivot
 < & > a.p.
 Etat 1
 Etat 2
 Etat 3
 Etat 4

fond de l'écran
 frontières des pays
 cours d'eau
 limites des carrés UTM de 10/10 km
 limites des carrés UTM de 100/100 km
 symbole avant année pivot
 symbole après année pivot
 symbole pour avant ET après pivot
 Etat n°1 du fond de carte thématique
 Etat n°2 du fond de carte thématique
 Etat n°3 du fond de carte thématique
 Etat n°4 du fond de carte thématique

Etat 5

Etat n°5 du fond de carte thématique

Quand on clique sur un de ces éléments, une fenêtre s'affiche avec un échantillon des 16 couleurs disponibles. Une flèche est située sous la couleur actuelle. Pour quitter cette fenêtre, appuyez sur Esc. Pour modifier la couleur, faite passer la flèche sur la couleur voulue avec les touches de direction ou avec la souris. Quand la couleur est sélectionnée, appuyez sur <Enter> ou cliquez sur < Ok > avec le bouton gauche de la souris. La nouvelle couleur s'affiche alors à côté de l'élément qui avait été sélectionné.

Quand le choix des couleurs est terminé, cliquez sur Ok dans la zone de menu et la carte de distribution est aussitôt mise à jour.

Titres

Permet de modifier les deux lignes de titre situées sous la carte. CARTEHR propose d'abord la première ligne de titre. Si vous ne désirez aucun changement pour cette ligne, appuyez sur <Enter>. Sinon, corrigez ou modifiez-la. Faites la même chose pour la deuxième ligne.

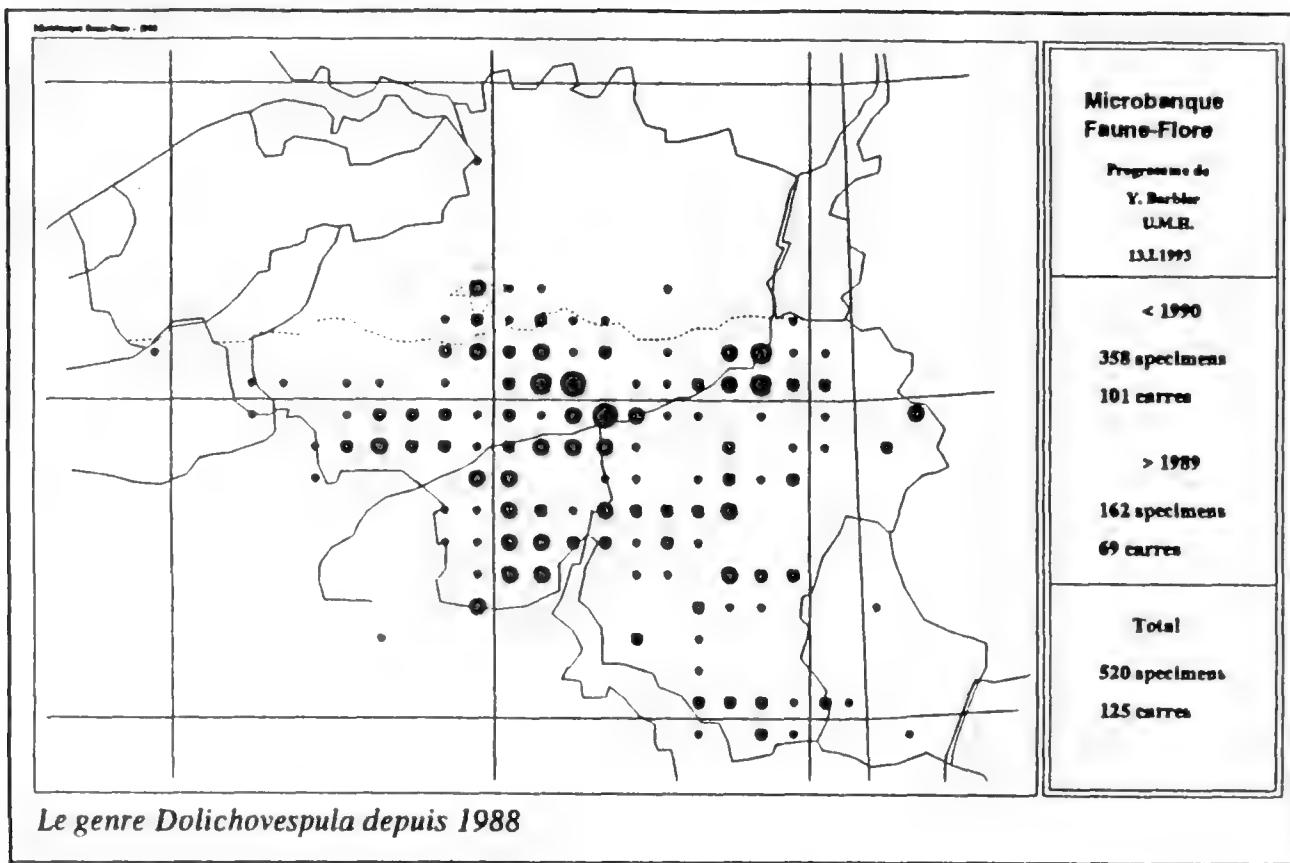
10.13.3.9.

imPrimer

Cette commande sert à générer des fichiers d'impression au format PostScript. Les cartes peuvent être imprimées en mode portrait ou paysage, avec ou sans cartouche.

Choisissez d'abord les options puis cliquez sur Ok. CARTEHR demande alors vers quel fichier il faut imprimer la distribution. Tapez le nom du fichier sans extension (CARTEHR donne automatiquement l'extension *.PS au fichier). Si vous disposez d'une imprimante laser PostScript, vous pouvez imprimer la carte directement en tapant LPT1: au lieu d'un nom de fichier.

Exemple de sortie PostScript:



10.13.3.10.

Quitter

Pour sortir du programme CARTEHR, cliquez sur Quitter. CARTEHR vous demande d'abord s'il faut sauver la carte. Par défaut, N (pour Non) est proposé. Tapez O puis Retrun pour sauver la carte. Ensuite, CARTEHR demande s'il faut sauver les options. Tapez O puis <Enter> pour sauver les options.

10.14.

CARTEF

Ce module permet de dresser une carte de France en format ASCII (sous-module CARTEF1) puis de l'afficher sur un écran VGA couleur ou noir & blanc (sous-module CARTEF2).

Les cartes obtenues peuvent être accompagnées de la liste de leurs auteurs (contributeurs). Elles sont accumulées à la fin du fichier CARTEF.LIS.

Ce fichier CARTEF.LIS peut être simplement imprimé sur une imprimante en mode caractère mais il sera nécessaire de configurer l'imprimante de manière à utiliser une très petite police de caractères avec un faible interligne.

Un sous-module accessoire, CARTSYMB permet éventuellement d'échanger les symboles standards avec des symboles plus esthétiques sur l'imprimante de l'utilisateur.

Comme pour le module CARTE, l'écran affiche d'abord une page d'en-tête. Celle-ci est constituée par le fichier FONDAUT.DAT situé dans la directory courante. Il est recommandé de mettre à jour ce fichier en y intégrant le titre du fichier et ses auteurs.

L'écran de base de CARTEF (après affichage de la page de titre FONDAUT.DAT) se présente ainsi en fin d'exécution:

programme CARTPF Liste des contributeurs (O/N) [N] <input type="checkbox"/> 0		MICROBANQUE FAUNE-FLORE --- CARTEF --- PROGRAMME DE P. RASHONT UNIVERSITE DE MONS 3 XI 1992
Nombre de périodes à distinguer [0, 1, 2 ou 3]: <input type="checkbox"/> 3 1ère année de rupture [1950]: 1950 2ème année de rupture [1970]: 1970		
Quelle espèce voulez-vous étudier (en 12 chiffres) 7646435100100 Recherche taxonomique selon les 5 premières lettres. 646435100000 BOMBUS TERRESTRIS Est-ce bien le taxon recherché [O/N] ? <input type="checkbox"/> 0		
BOMBUS TERRESTRIS		
4347 spécimens, 1935 données.		CARTE TERMINEE 001935 DONN

Le fonctionnement en est très proche de celui du module CARTE.

L'option "Liste des contributeurs" permet d'ajouter une liste des auteurs en fin du fichier CARTEF.LIS.

On peut ici faire une carte en ☐ 1 période, ☐ 2 périodes, ☐ 3 périodes (les dernières périodes écrasant les premières) ou les mêmes 3 périodes mais en 3 cartes séparées (option ☐ 0). On peut déterminer les années-pivot pour chacune des périodes.

Comme pour le module CARTE, le numéro taxonomique peut comporter un "0" en avant-dernière place, le numéro de sous-espèce. Dans ce cas, la carte somme toutes les sous-espèces de l'espèce. Au contraire, si le code de sous-espèce est précisé, seule celle-ci sera figurée.

Si on écrit 5 lettres du nom de taxon dans le champ "Numéro taxonomique", puis qu'on tape <F1> ou <Enter>, une recherche dans le fichier taxonomique sera déclenchée. Cette recherche s'arrêtera sur tous les taxons comportant les 5 lettres et posera la question "Est-ce bien le taxon recherché [O/N] ?". Il suffit de répondre ☐ oui à cette question pour lancer l'exécution.

Pour saisir un intervalle de taxon, il faut remplir le champ "Numéro taxonomique" par des espaces puis taper <Enter>.

On reçoit alors les questions suivantes:

Premier taxon de l'intervalle à sommer (12 chiffres)

000000000000

Dernier taxon de l'intervalle à sommer (12 chiffres)

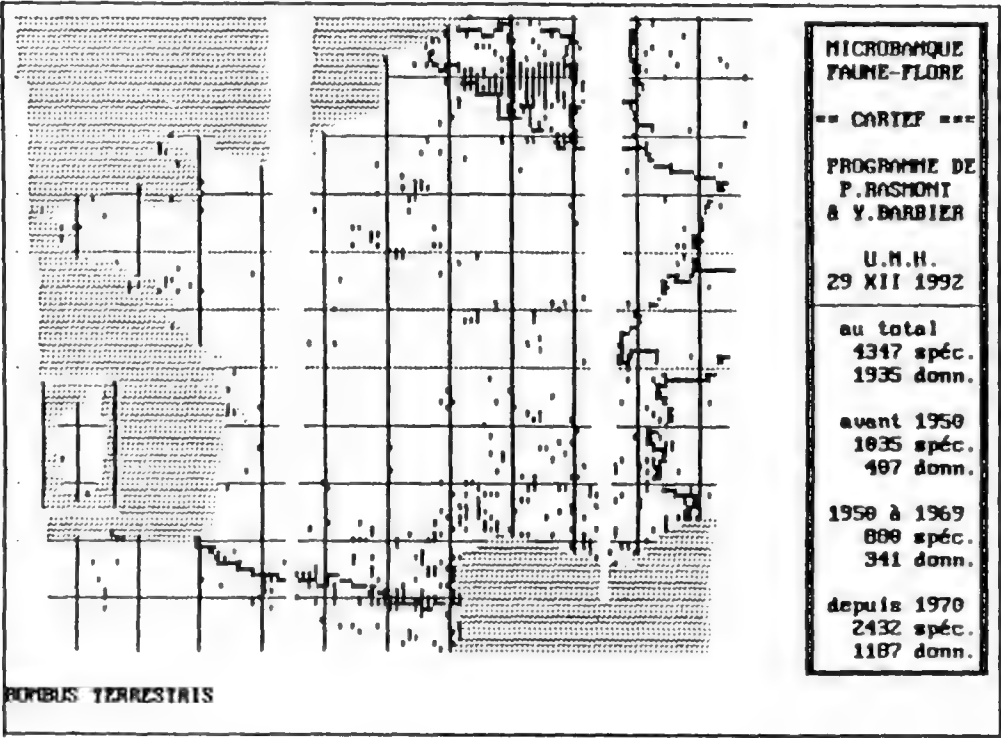
999999999999

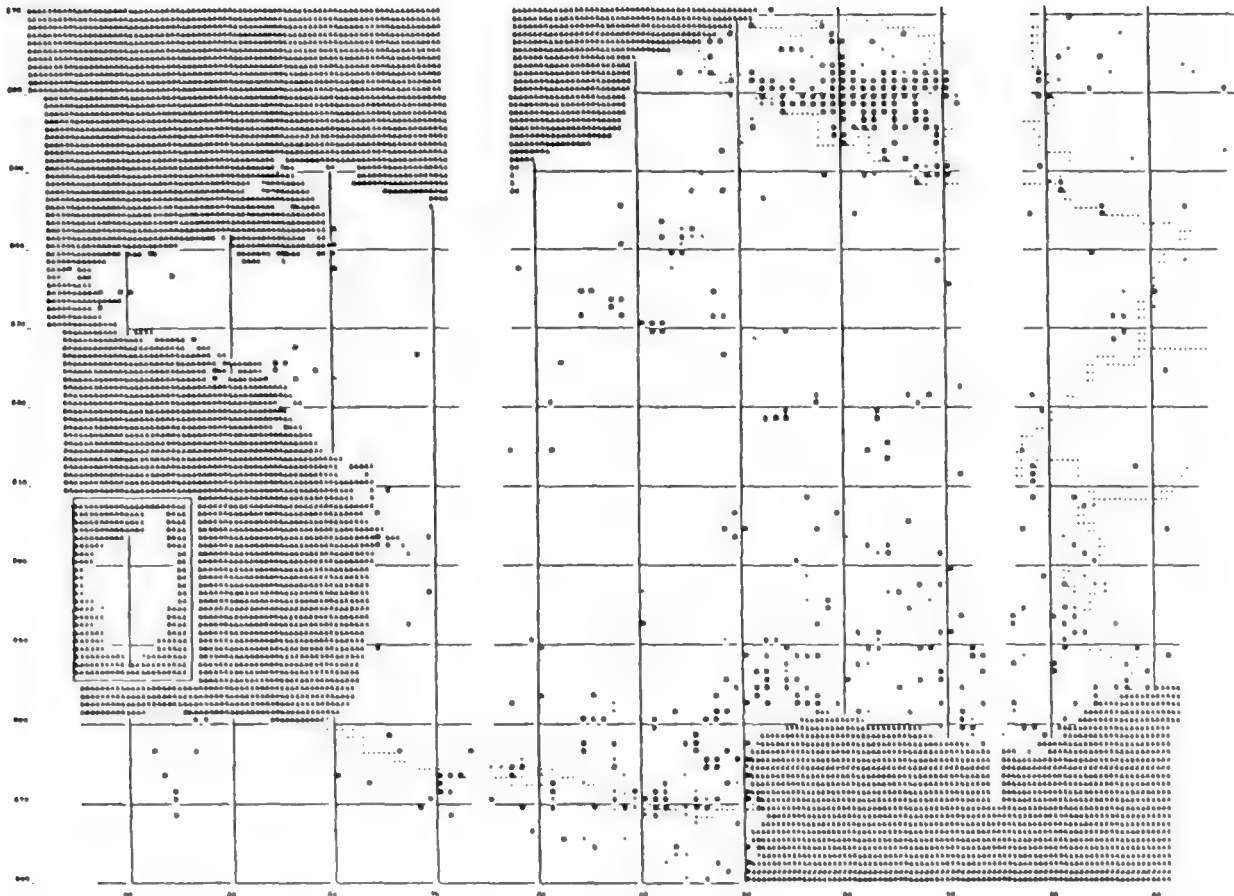
Pour obtenir la somme des données pour le fichier, il suffit de confirmer le contenu des deux champs (000000000000 et 999999999999).

Pour obtenir un genre entier, le genre *Bombus*, par exemple, il faut rentrer 646435100000 et 646435199999. On obtiendra alors une somme des données pour tous les taxons du genre 6464351.

L'exécution de CARTEF est très rapide.

Il en résulte un affichage à l'écran de cette apparence:





CARTE DE LA REGION FRANCAISE — MICROBANQUE FAUNIQUE — P. RASMONT 1990
29/12/92 — 13:14

BOMBUS TERRESTRIS SENSU STRICTO

AU TOTAL:	4347 SPECIMENS	1935 DONNEES
PERIODE 1, AVANT 1950	1035 SPECIMENS	407 DONNEES
PERIODE 2, DE 1950 A 1969	980 SPECIMENS	341 DONNEES
PERIODE 3, DEPUIS 1970	2432 SPECIMENS	1187 DONNEES

Liste des contributeurs

0500 LECLERCQ J. PROF.	1	spécimens,	1	données
0744 RASMONT P. PROF.	3375	spécimens,	1523	données
0766 REINIG W.F. DR.	27	spécimens,	19	données
0767 DE JONGHE R. DR.MED.VET.	23	spécimens,	6	données
0769 DELMAS R. PROF.	886	spécimens,	353	données
0798 CASTRO L.	11	spécimens,	9	données
0804 YARROW I.H.B. DR.	24	spécimens,	24	données

On remarque la disposition en 3 fuseaux séparés, conséquence de la projection U.T.M. véritable (les fonds de carte habituels sont en fait issus de la projection Lambert avec une carroyage pseudo-U.T.M. et ne présentent pas cet aspect). Les carrés affichés sont hectokilométriques.

Le listage CARTEF.LIS a la forme suivante (imprimé sur une imprimante Deskjet 500 avec une cartouche de police Prestige Elite):

On peut utiliser le sous-module CARTSYMB pour modifier les symboles.

Voici l'écran de ce sous-module:

Microbanque Faunique, P.Rasmont & Y.Barbier 20 avril 1992
Programme CARTSYMB, modification des symboles cartographiques

Symbole

à modifier en

Symbole

à modifier en

Symbole

à modifier en

Symbole

à modifier en

Symbole

à modifier en

Symbole

à modifier en

Symbole

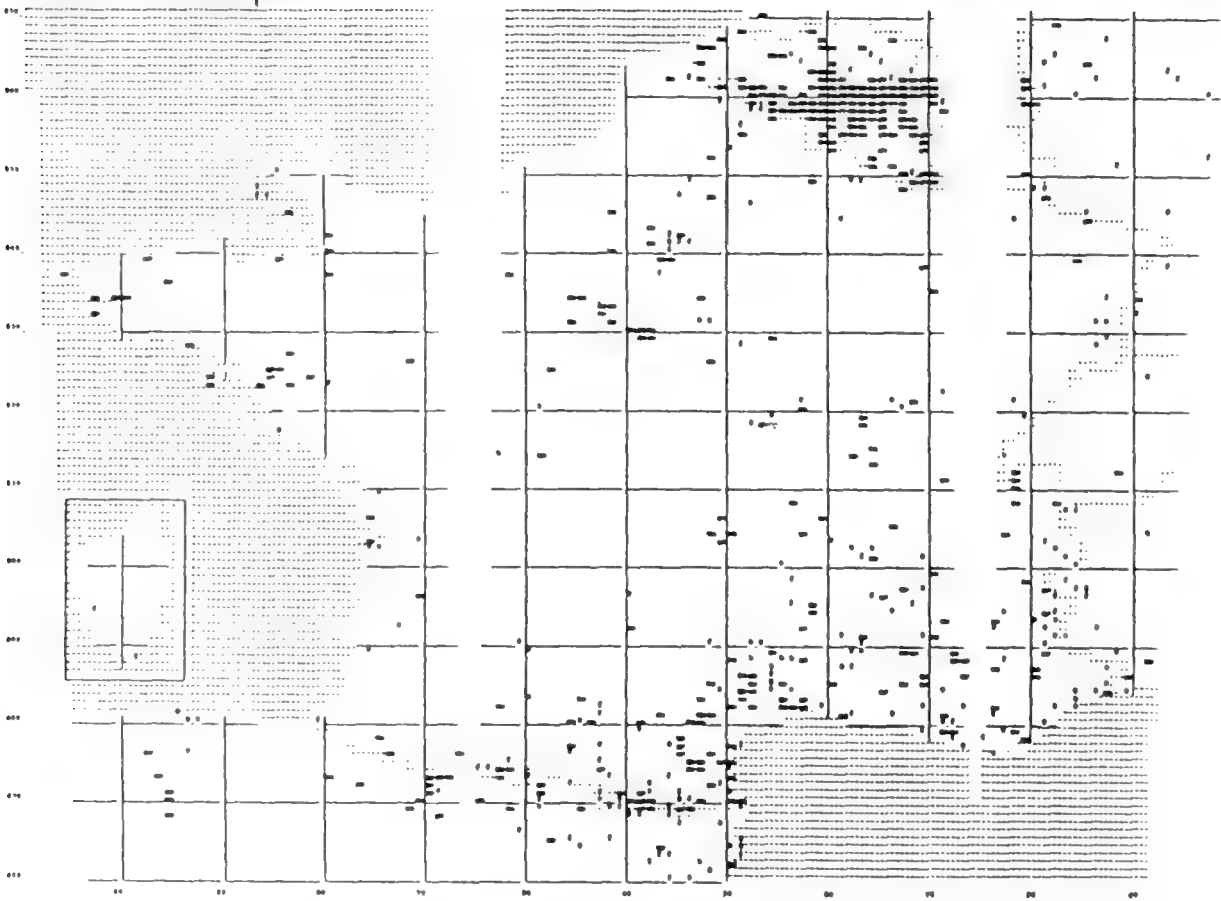
à modifier en

Symbole

à modifier en

<ESC> pour interrompre; <F3> pour lancer.

L'exécution par défaut, avec la même configuration d'imprimante donne le résultat suivant dans le fichier de listage CARTSYMB.LIS qui est beaucoup plus lisible et esthétique.



CARTE DE LA REGION FRANCAISE — MICROBANQUE FAUNIQUE — P.RASMONT 1990
29/12/92 — 13:14
BOMBUS TERRESTRIS

AU TOTAL:	4347 SPECIMENS	1935 DONNEES
PERIODE 1, AVANT 1950	1035 SPECIMENS	407 DONNEES
PERIODE 2, DE 1950 A 1969	880 SPECIMENS	341 DONNEES
PERIODE 3, DEPUIS 1970	2432 SPECIMENS	1187 DONNEES

Liste des contributeurs		
0500 LECLERCQ J.	1 spécimens,	1 données
0744 RASMONT PIERRE	3375 spécimens,	1523 données
0766 REINIG W.F. DR.	27 spécimens,	19 données
0767 DE JONGHE R. DR.MED.VET.	23 spécimens,	6 données
0769 DELMAS R. PROF.	886 spécimens,	353 données
0798 CASTRO L.	11 spécimens,	9 données
0804 YARROW I.B.B. DR.	24 spécimens,	24 données

10.15.

CARTEZ

Ce module permet l'affichage d'une carte de France, Belgique, Grand-Duché de Luxembourg et régions limitrophes en mode graphique haute résolution. Il est possible de "zoomer" en marquant une zone rectangulaire sur l'écran graphique au moyen de la souris. Un écran VGA et une souris sont indispensables.

CARTEZ comporte 4 sous-modules: CARTEF1 (comme dans le module CARTEF mais avec le "switch" CARTEF1/Z), RESURAD, SMAP et/ou PMAP.

Après l'écran d'entête (FONDAUT.DAT) et en fin d'exécution du sous-module CARTEF1, l'écran se présente ainsi:

PROGRAMME CARTEF

Extraction pour affichage haute-résolution

Nombre de périodes à distinguer [0, 1, 2 ou 3]: 3

1ère année de rupture [1950]: 1950

2ème année de rupture [1970]: 1970

Quelle espèce voulez-vous étudier (en 12 chiffres) ? 646437200500

Recherche taxonomique selon les 5 premières lettres.

646437200430MEGABOMBUS INXSPECTATUS

Est-ce bien le taxon recherché (O/N) ? o

MEGABOMBUS INXSPECTATUS

MICROBANQUE
FAUNE-FLORE

--- CARTEF ---
PROGRAMME DE
P.RASHONT
UNIVERSITE
DE MONS
3 XI 1992

CARTE
TERMINEE

000049 DONN

114 spécimens, 49 données.

Le fonctionnement du module CARTEZ débute exactement comme pour CARTEF et l'utilisateur peut se reporter au chapitre précédent pour obtenir ces précisions. La seule différence est qu'il est impossible d'obtenir une liste des auteurs de la carte. Les mêmes fichiers sont générés (CARTEF.LIS, CARTEF.TXT) avec en plus CARTEF.RAD.

Ce dernier est ensuite relu et les coordonnées UTM qu'il mentionne sont converties en milli-Radians/Greenwich par le sous-module RESURAD. Il est opportun de vérifier que la portée géographique du sous-module RESURAD correspond bien au territoire étudié.

A l'issue de RESURAD, l'écran apparaît comme ça:

programme CARTEZ

Extraction pour affichage Haute-Resolution

Nombre de périodes à distinguer

[0, 1, 2 ou 3]:

3

1ère année de rupture

[1950]:

1950

2ème année de rupture

[1970]:

1970

Quelle espèce voulez-vous étudier (en 12 chiffres)

7646437200500

Recherche taxonomique selon les 5 premières lettres.

646437200430MEGABOMBUS INEXSPECTATUS

Limites d'application: 6°w → 12°e et 36°08'n → 54°n

(de Gibraltar au sud à Travemünde au nord, fuseaux 30 31 32)

MICROBANQUE

FAUNE-FLORE

-- RESURAD--

PROGRAMME DE

P. RASMONT

UNIVERSITE

DE MONS

3.XI.19922

Conversion

terminée

000049 DONN

33

MEGABOMBUS INEXSPECTATUS

114 spécimens,

49 données.

CarteZ charge alors l'utilitaire graphique résident METASHELL. Cet utilitaire permet l'utilisation du mode graphique dans SMAP.

Cette librairie propose un choix d'interfaces vidéo au moyen d'un écran de configuration:

smap.exe

Confirm Graphic Devices

Display Device / Mode: IBM, VGA, 640x480 16 color

Input Device or Mouse: MS DOS mouse driver

[D] → choose an alternate Display.

[I] → choose an alternate Input device or mouse.

[Esc] → Escape to DOS.

[other] → accept defaults

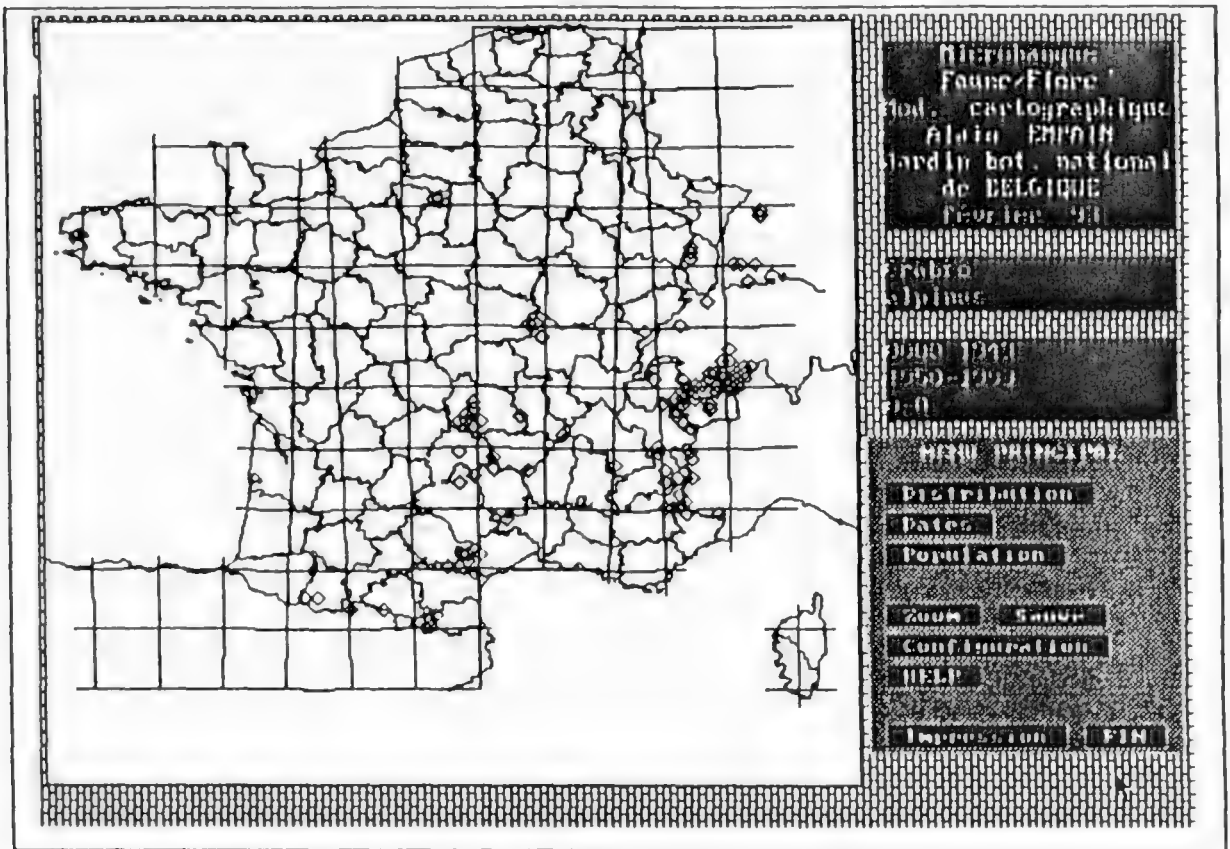
Choice ? []

--{ DOS MetaWINDOW V3.7C }--

Normalement, il suffit d'appuyer sur ENTER pour accepter le choix par défaut (VGA standard); de toute façon, après une brève attente, le programme d'initialisation continue de lui-même.

CarteZ affiche la carte de base et le menu général.

La carte standard (ici, la "Gaulle") avec la distribution du taxon considéré est alors affichée, ainsi que le menu principal:



Choix du style de représentation de la distribution.

Le menu propose trois types de représentations :

- a: répartition par **présence/absence** (voir représentation ci-dessus);
- b: répartition en fonction de deux **dates** servant de limites à trois périodes (avant A, entre A et B, après B); trois types de symboles et trois couleurs sont utilisés pour les distinguer;
- c: répartition en fonction de ces trois périodes et des **densités** d'individus et de colonies; des rectangles synthétisent ces trois facteurs : couleur=période, largeur du rectangle=racine carrée du nombre d'individus et hauteur du rectangle=racine carrée du nombre de colonies notées.

Zoom

Le menu principal permet aussi de **zoomer** en utilisant la souris: positionnez la souris sur le coin supérieur gauche du rectangle désiré, appuyer alors **en continu** sur le bouton de gauche de la souris, en la déplaçant vers le coin inférieur droit du rectangle cible. Dès que le bouton gauche de la souris est relâché, la région désirée est dessinée à plus grande échelle.

Sauvegarde du cadre obtenu par l'opération de zoom

Il peut être intéressant de garder dans un fichier les caractéristiques du cadre obtenu (automatisation d'une cartographie basée sur un autre fond de carte que celui proposé par défaut); le bouton de **sauvegarde** permet d'écrire dans le format voulu le nom du fichier courant de fond géographique et les dimensions courantes de la fenêtre (en milliradians).

Ce fichier auxiliaire est nommé **ZOOM.CFG** et peut servir à modifier le fichier standard de lancement du module de cartographie à l'écran (**SCREEN.XMP**) ou du module d'impression sur papier (**PAPER.XMP**) (voir au besoin les considérations plus techniques en annexe).

Impression

Impression est la commande permettant de sortir de l'application interactive et de lancer le module d'impression de qualité (**PMP**). Une simple vérification d'intention est demandée, car il n'y a plus moyen de revenir par après au menu principal.

Configuration

Il est aussi possible, en choisissant le sous-menu Configuration, de changer le fond de carte en substituant au fichier relatif à la '**Gaule**' un autre fichier :

- **Europe;**
- **Bassin méditerranéen;**
- **Afrique...**

Ces fichiers sont fournis à titre de démonstration, pour bien faire comprendre l'universalité de l'approche; à moyen terme, ils doivent être remplacés par de nouveaux fichiers de meilleure définition.

Une dernière option de la configuration est le passage en mode **monochrome** (pas très beau), indispensable pour réaliser des images d'écran de définition acceptable. Un programme de saisie d'écran tel que **FRIEZE** (fourni avec **PAINTBRUSH**), **HIJACK**, **PIZZAZ+** ou **CAPTURE** (fourni avec **Word 5**) est très commode d'emploi pour obtenir alors des copies d'écran.

Pour des informations détaillées sur l'impression des cartes, reportez-vous aux annexes.

10.16.

FRANCADM

Francadm établit, à partir du fichier PEREXTR.KEY trié par numéro taxonomique, la liste des géocodes pour la France, la Belgique et les régions limitrophes (module GAULADM). Francadm affiche ensuite les cartes de France établies par GAULADM et permet une sortie PostScript de ces cartes (module PSDEP).

Les géocodes sont décodés à partir du fichier C:\BANQUE\FRANCADM.REF. Ce fichier doit être au format fixe 30 caractères par ligne.

Module GAULADM

GAULADM travaille sur le fichier PEREXTR.KEY. Celui-ci doit être préalablement trié par ordre taxonomique (voir module Triperex). Il produit deux fichiers de sortie: GEOCODE.LIS (ou un autre fichier dénommé par l'utilisateur) et DEPART.FRA.

GEOCODE.LIS contient la liste des géocodes décodés pour chaque taxon avec, entre parenthèses, le nombre de spécimens ou d'occurrences. DEPART.FRA est le fichier lu par PSDEP pour produire des cartes de France par département. En outre, il crée le fichier temporaire FRANCADM.TMP.

GAULADM propose l'écran suivant:

FRANCADM

Fichier d'entrée: PEREXTR.KEY

Fichier de sortie: GEOCODE.LIS

☒ Espace par espace

☐ Tout le fichier

☐ Distinguer les sous-espaces

Compter:

☒ spécimens

☐ occurrences

<_Ok >

< Quitter >

MICROBANQUE
FAUNE-FLORE

Y. Barbier
U.M.H.

10.I.1993

FRANCADM

Par défaut, le curseur se place sur < Ok >. Tapez Enter pour lancer le programme avec les options affichées. Sinon, appuyez sur Tab ou Shift Tab pour vous déplacer d'option en option, que vous modifiez selon vos désirs.

Par défaut, le fichier d'entrée est **PEREXTR.KEY**. On peut rentrer n'importe quel autre nom de fichier, pourvu qu'il soit dans la directory courante et qu'il ait le format PEREXTR.*. De même, le fichier de sortie qui contiendra la liste des géocodes décodés est **GEOCODE.LIS**. On peut également donner un autre nom de fichier de sortie.

GAULADM peut traiter tout le fichier d'un bloc ou au contraire distinguer les taxons. Pour traiter tout le fichier d'entrée, validez l'option "(■) Tout le fichier". Pour distinguer les taxons, validez l'option "(■) Espèce par espèce". Si vous choisissez cette dernière option, vous pouvez distinguer les sous-espèces ou non. Pour cela, cochez ou non l'option "[] Distinguer les sous-espèces".

GAULADM vous laisse enfin le choix entre le comptage du nombre de spécimens ou du nombre de données.

Quand vous sélectionnez < Ok >, le programme affiche la fenêtre suivante:

```
Traitement en cours...
646504200100 Crabro alpinus
MOPQ
```

Le numéro et le nom du taxon lu sont affichés en haut de la fenêtre. Le Géocode en cours est affiché au centre de la fenêtre.

Quand le programme a parcouru tout le fichier d'entrée, cette fenêtre s'efface et on revient à l'écran initial. On peut alors recommencer l'opération avec des options différentes ou quitter le programme en tapant Escape, en cliquant ou en appuyant sur < Quitter >.

Voici un exemple de fichier de sortie:

Crabro alpinus

05-Hautes-Alpes (18)
67-Bas-Rhin (34)
68-Haut-Rhin (7)
48-Lozère (3)
Valais (130)
Piemonte (8)
65-Hautes-Pyrénées (20)
81-Tarn (6)
06-Alpes-Maritimes (3)
04-Alpes-de-Haute-Provence (6)
Valle D'Aosta (3)
Bern (4)
Neuchâtel (4)
88-Vosges (8)
Baden-Württemberg (25)

Ectemnius hypsae

83-Var (53)
66-Pyrénées-Orientales (152)
34-Hérault (38)
13-Bouches-du-Rhône (14)
11-Aude (161)
Girona (19)
Huesca (2)
Lerida (4)
82-Tarn-et-Garonne (1)
32-Gers (2)
31-Haute-Garonne (9)
46-Lot (3)
Barcelona (5)
12-Aveyron (5)
etc...

Module PsDEP

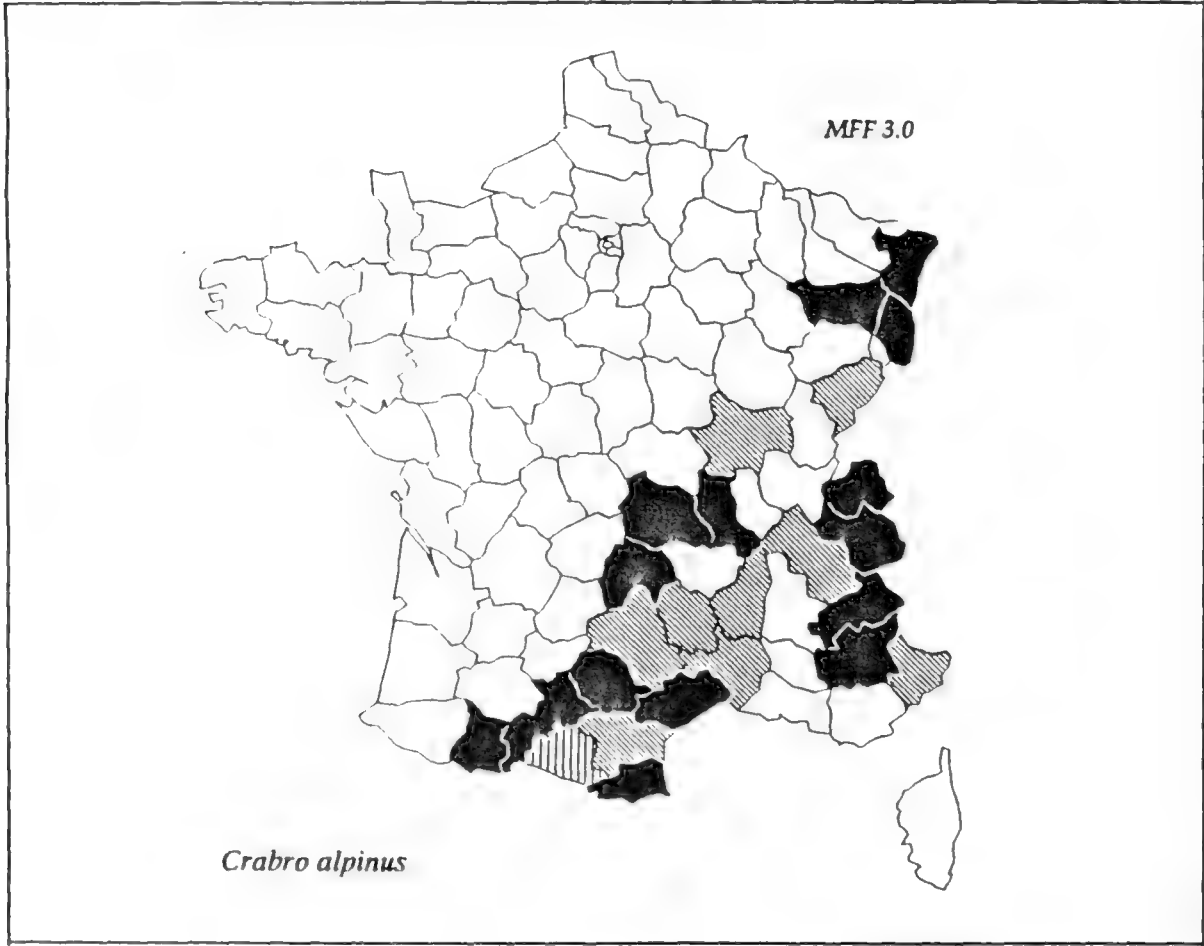
PsDEP produit, à partir du fichier DEPART.FRA ou de tout autre fichier compatible, des cartes graphiques de France représentant la répartition des taxons étudiés par département. PsDEP crée le fichier temporaire FRANCE.TMP.

exemple de fichier DEPART.FRA:

Contenu:	signification:
Crabro alpinus	Titre de la carte
2	2=dessine la carte/1=ne dessine pas
5,18	n° du département, nombre de spécimens
67,34	
4,6	
88,8	
0,0	indique la fin de la carte
Ectemnius hypsae	
2	
83,53	
66,152	
0,0	

On peut facilement éditer le fichier DEPART.FRA ou en créer d'autres avant de lancer PSDEP. On voit donc qu'il est très facile de faire des cartes de France par département sans passer préalablement par GAULADM !

Voici un exemple de carte produite par PSDEP:



L'écran principal de PsDEP se présente de la manière suivante:

PSDEP — Cartographie de France par départements

Fichier d'entrée:

	Valeurs limites	Style	Niveau de gris
Classe 1: moins de	1	1	0
Classe 2: de 1 à	1	2	0
Classe 3: de 2 à	4	3	0
Classe 4: plus de	4	4	0

☒ Afficher les cartes ☒ Pause après chaque carte

☒ Sortie Postscript Vers répertoire:

Nombre de cartes par page: ☒ 1 ☐ 2 ☐ 6

Texte libre:

< Ok > < Aide > < Autres options > < Quitter >

MICROBANQUE
FAUNE-FLORE

Y. Barbier
U.M.H.

21.I.1993

PSDEP

Cet écran permet de définir les options d'affichage et d'impression des cartes.

Le fichier d'entrée est, par défaut, DEPART.FRA. On peut entrer un autre nom de fichier, à condition qu'il ait le même format que DEPART.FRA (voir ci-dessus).

PSDEP permet ensuite de définir les classes utilisées pour la cartographie. Ces classes sont définies par des valeurs limites. On peut définir au maximum 4 classes différentes. A chaque classe sont associés un style et un niveau de gris. Les styles sont numérotés de 1 à 4. Les valeurs de gris vont de 0 (noir) à 1 (blanc). La signification des codes est donnée en cliquant sur < Aide > :

Valeurs possibles pour les styles et les niveaux de gris:	
Styles	Gris
1: vide	0: noir
2: ligné vertical	.5: gris
3: ligné 45 °	1: blanc
4: plein	

On a ensuite deux options relatives à l'affichage graphique: cochez l'option "[X] Afficher les cartes" pour voir apparaître les cartes à l'écran. L'affichage des cartes ralentit l'exécution du programme. Cochez l'option "[X] Pause après chaque carte" pour que PsDEP s'arrête après chaque carte. Cela permet d'examiner la carte avant qu'une autre vienne l'effacer.

Suivent alors les options relatives à la sortie PostScript. Cochez l'option "[X] Sortie Postscript" pour produire un (ou plusieurs) fichier(s) PostScript. Si vous validez cette dernière option, vous pouvez diriger l'impression des fichiers vers un répertoire cible en remplissant le champ suivant: "Vers répertoire: ". PsDEP permet de grouper les cartes par

1, 2 ou 6 par page. Validez l'option souhaitée: "Nombre de cartes par page: (■) 1 () 2 () 6". Enfin, PSDEP permet l'adjonction d'un petit texte libre qui sera placé au dessus de chaque carte. Pour introduire un texte libre, remplissez le champ:"Texte libre: []". Les fichiers PostScript produits sont nommés PSDEPx.Ps où x est un numéro allant de 1 à n. Attention, si des fichiers synonymes se trouvent déjà dans le répertoire cible, ils seront écrasés par les nouveaux.

En cliquant sur < Autres options >, PSDEP vous donne accès à d'autres options d'affichage et d'impression:

PSDEP — Cartographie de France par départements

Fichier

Options Postscript

Options Ecran

[X] A

[] B

Nombr

Texte

< 0

< Taille du titre >

< Police du titre >

< Epaisseur des lignes >

< Couleur du fond >

< Couleur style 1 >

< Couleur style 2 >

< Couleur style 3 >

< Couleur style 4 >

< Ok >

Choisissez

Options

60

Times-RomanItalic

1.5

Noir

Noir

Cyan

Rouge

Magenta clair

MICROBANQUE
FAUNE-FLORE

Y. Barbier
U.M.H.

21.1.1993

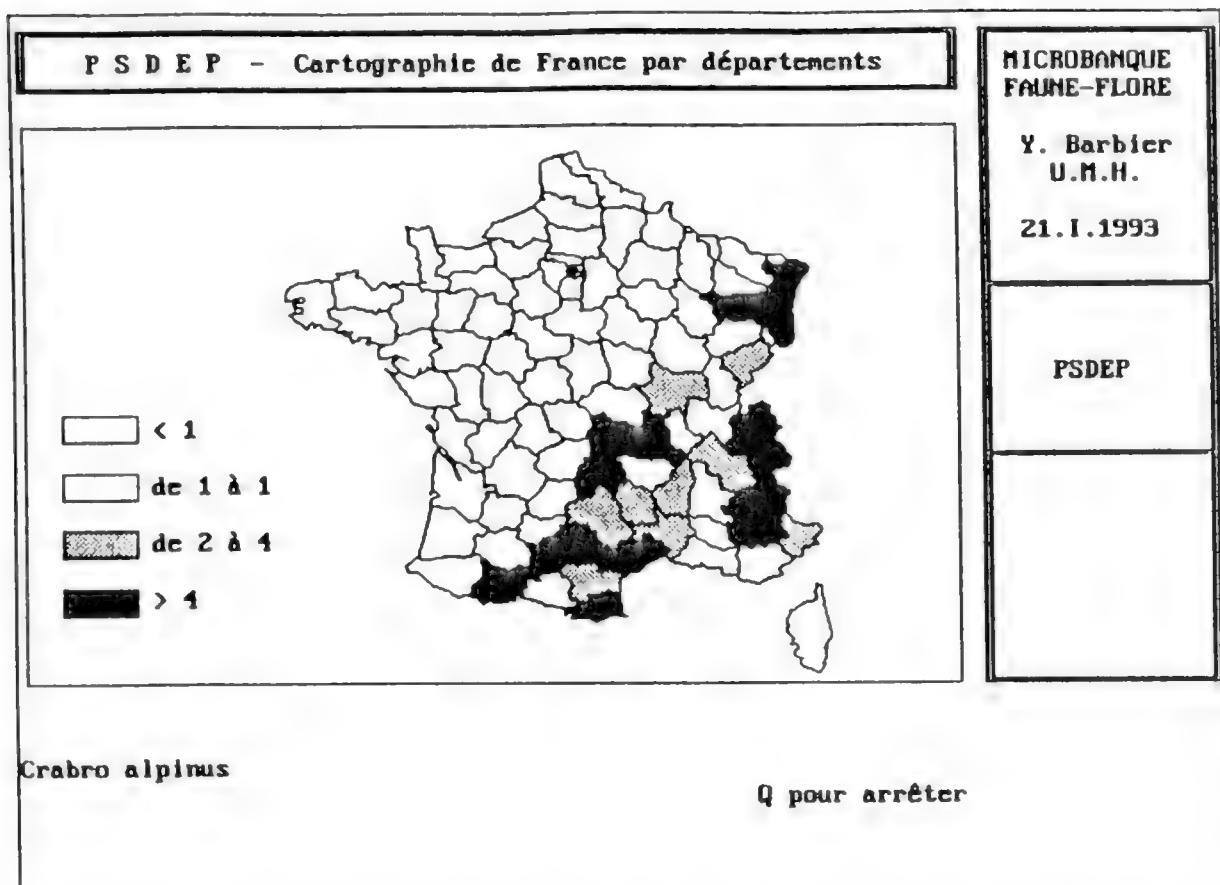
PSDEP

Chacune de ces options ouvre une fenêtre avec la liste des choix possibles. Par exemple, pour la police de caractère du titre, la liste est la suivante:

- Police
- Courier
- Courier-Italic
- Courier-Bold
- Times-Roman
- Times-RomanItalic
- Times-RomanBold
- Palatino
- Palatino-Italic
- Palatino-BoldItalic
- Palatino-Bold
- Helvetica
- Helvetica-Italic

Sélectionnez l'élément de votre choix avec les touches de direction et appuyez sur Enter. Quand vous avez choisi toutes les options, appuyez sur < Ok > pour revenir à l'écran principal.

Une fois toutes les options choisies, lancez l'affichage et/ou l'impression en cliquant sur le bouton < Ok > de l'écran principal. Un nouvel écran s'affiche en mode graphique. Selon l'option choisie précédemment, une carte s'affiche ou pas.



Si vous avez choisi les options "[X] Afficher les cartes" et "[X] Pause après chaque carte", PsDEP émettra un signal sonore après chaque carte. A ce moment, appuyez sur Q pour revenir à l'écran principal ou sur n'importe quelle autre touche pour continuer.

Quand tout le fichier DEPART.FRA (ou équivalent) est parcouru, PsDEP revient automatiquement à l'écran principal.

10.17.

DICSYN

DICSYN permet de sortir des dictionnaires synonymiques à partir des fichiers TAXON.IDX et SYNON.IDX. Ceci est d'une très grande utilité.

Il est possible soit de ne citer que les noms prioritaires dans le listage soit d'inclure en plus les synonymes.

Deux types de tri sont disponibles pour l'instant; soit les taxons sont cités selon l'ordre numérique, soit selon l'ordre alphabétique. La première option permet d'obtenir une liste de chaque taxon prioritaire suivi de ses synonymes. La seconde permet d'obtenir un listage avec références croisées.

On peut choisir un intervalle parmi les numéros taxonomiques.

L'exemple qui suit est issu du fichier TAXON.DAT tel qu'il est montré au chapitre 8.2.1.

L'écran se présente comme suit (en fin d'exécution).

Programme **DICSYN0**: dictionnaire synonymique
version pour imprimante HP DESKJET.

Quel type de dictionnaire désirez-vous?
Uniquement les taxons prioritaire [O/N]? **O**
Trié par ordre de numéro taxonomique [N]
par ordre de synonyme **[S]**
Votre choix [N/S] **7 N**

Premier taxon de l'intervalle à examiner : **64680000000000**
Dernier taxon de l'intervalle à examiner : **64680039999999**

Exécution terminée
Nombre TOTAL de pages = **1**

20:23:13 D:\BANQUE\ESSAI>_

MICROBANQUE
FAUNE-FLORE

---DICSYN0---

P.RASMONT
UNIVERSITE
DE MONS
3 XI 1992

000022
000021

sélection
tri
listage
fin travail

page 1

Mieux qu'une longue explication, les trois exemples de listage qui suivent montrent les possibilités.

Voici d'abord un extrait avec les options: "uniquement les taxons prioritaires" et "trié par ordre de synonymes".

Dictionnaire synonymique, programme de P.Rasmont										page	1
000	000	0	0	HYMMUT	Hymenoptera	Scoliioidea	Mutillidae	CF.LELEJ,1985			
000	001	0	0	MUTMYR	Mutillidae	Myrmosinae	FOX,1894				
001	000	0	0	MYRSP.	Myrmosa	sp.	LATREILLE,1796				
001	001	0	0	MYRATR	Myrmosa	atra	PANZER,1801				
001	001	1	0	MYRATR	Myrmosa	atra atra	PANZER,1801				
001	001	2	0	MYRERY	Myrmosa	atra erythrocephala	YARROW,1954				
001	002	0	0	MYRMON	Myrmosa	mongolica	SUAREZ,1974				
001	003	0	0	MYREOS	Myrmosa	eos	LELEJ,1981				
001	004	0	0	MYRNIG	Myrmosa	nigrofasciata	YASUMATSU,1931				
001	005	0	0	MYRMOE	Myrmosa	moesica	SUAREZ,1981				
002	000	0	0	CARSP.	Carinomyrmosa	sp.	LELEJ,1981				
002	001	0	0	CARGUS	Carinomyrmosa	gussakowskiji	LELEJ,1981				
003	000	0	0	KROSP.	Krombeinella	sp.	PATE,1947				
003	001	0	0	KROLON	Krombeinella	longicollis	(TOURNIER,1889)				
003	002	0	0	KROBEA	Krombeinella	beaumonti	(INVREA,1953)				
003	003	0	0	KROTHR	Krombeinella	thracia	(SUAREZ,1963)				
003	004	0	0	KROTHO	Krombeinella	thoracica	(FABRICIUS,1793)				
003	005	0	0	KROWOL	Krombeinella	wolfi	(INVREA,1963)				
003	006	0	0	KROATE	Krombeinella	sterrima	(SUAREZ,1959)				
003	007	0	0	KRONIG	Krombeinella	nigriceps	(SAUNDERS,1850)				
003	008	0	0	KROBAE	Krombeinella	baetica	SUAREZ,1981				

Voici ensuite un extrait du même exemple avec les options: "pas uniquement les taxons prioritaires" et "trié par ordre de synonymes".

Dictionnaire synonymique, programme de P.Rasmont										page	1
002	000	0	0	Carinomyrmosa	sp.	LELEJ,1981					
002	000	0	0	Carinomyrmosa	sp.	LELEJ => CARINOMYRMOSA SP.					
002	001	0	0	Carinosyrmosa	gussakowskiji	LELEJ,1981					
002	001	0	0	Carinomyrmosa	gussakowskiji	LELEJ => CARINOMYRMOSA GUSSAKOWSKIJI					
003	004	0	0	Hylaeus	thoracicus	FABRICIUS => KROMBEINELLA THORACICA					
000	000	0	0	Hymenoptera	Scolioides	Mutillidae	CF.LELEJ,1985				
001	000	0	0	Ischioceras	sp.	PROVANCHER => MYRMOSA SP.					

(suite page suivante)

(suite)

003	000	0	0	Krombeinella	sp.	PATE,1947
003	006	0	0	Krombeinella	aterrima	(SUAREZ,1959)
003	006	0	0	Krombeinella	aterrima	;SUAREZ => KROMBEINELLA ATERRIMA
003	008	0	0	Krombeinella	baetica	SUAREZ,1981
003	008	0	0	Krombeinella	baetica	SUAREZ => KROMBEINELLA BAETICA
003	002	0	0	Krombeinella	beaumonti	(INVREA,1953)
003	002	0	0	Krombeinella	beaumonti	;INVREA => KROMBEINELLA BEAUMONTI
003	001	0	0	Krombeinella	longicollis	(TOURNIER,1889)
003	001	0	0	Krombeinella	longicollis	;TOURNIER => KROMBEINELLA LONGICOLLIS
003	007	0	0	Krombeinella	nigriceps	(SAUNDERS,1850)
003	007	0	0	Krombeinella	nigriceps	;SAUNDERS => KROMBEINELLA NIGRICEPS
003	004	0	0	Krombeinella	thoracica	;FABRICIUS => KROMBEINELLA THORACICA
003	004	0	0	Krombeinella	thoracica	(FABRICIUS,1793)
003	003	0	0	Krombeinella	thracia	;SUAREZ => KROMBEINELLA THRACIA
003	003	0	0	Krombeinella	thracia	(SUAREZ,1963)
003	005	0	0	Krombeinella	wolffi	(INVREA,1963)
003	005	0	0	Krombeinella	wolffi	;INVREA => KROMBEINELLA WOLFI
003	004	0	0	Mutilla	dubia	;DALLA => KROMBEINELLA THORACICA
003	004	0	0	Mutilla	ephippium	;PANZER => KROMBEINELLA THORACICA
003	001	0	0	Mutilla	longicollis	;DALLA => KROMBEINELLA LONGICOLLIS
001	001	1	0	Mutilla	melanocephala	FABRICIUS => MYRMOSA ATRA ATRA
000	000	0	0	Mutillidae	LATREILLE	=> HYMENOPTERA SCOLIOIDEA MUTILLIDAE
000	000	0	0	Mutillidae	INVREA	=> HYMENOPTERA SCOLIOIDEA MUTILLIDAE
000	000	0	0	Mutillidae	BROTHERS	=> HYMENOPTERA SCOLIOIDEA MUTILLIDAE
000	000	0	0	Mutillidae	LELEJ	=> HYMENOPTERA SCOLIOIDEA MUTILLIDAE
000	000	0	0	Mutillidae	SKORIKOV	=> HYMENOPTERA SCOLIOIDEA MUTILLIDAE
000	001	0	0	Mutillidae	Myrmosinae	FOX,1894
001	000	0	0	Myrmosa	sp.	LATREILLE => MYRMOSA SP.
001	000	0	0	Myrmosa	sp.	LATREILLE,1796
003	000	0	0	Myrmosa	(Krombeinella)	sp. PATE => KROMBEINELLA SP.
004	000	0	0	Myrmosa	(Myrmosula)	sp. SUAREZ => PARAMYRMOSA SP.
004	000	0	0	Myrmosa	(Paramyrmosa)	sp. SAUSSURE => PARAMYRMOSA SP.
001	005	0	0	Myrmosa	(s.str.) moesica	SUAREZ => MYRMOSA MOESICA
001	001	0	0	Myrmosa	atra	PANZER,1801
001	001	1	0	Myrmosa	atra	PANZER => MYRMOSA ATRA ATRA
001	001	1	0	Myrmosa	atra	atra PANZER,1801
001	001	2	0	Myrmosa	atra erythrocephala	YARROW,1954
001	001	2	0	Myrmosa	atra erythrocephala	YARROW => MYRMOSA ATRA ERYTHROCEPHALA
001	002	0	0	Myrmosa	atra mongolica	SUAREZ => MYRMOSA MONGOLICA
003	002	0	0	Myrmosa	beaumonti	INVREA => KROMBEINELLA BEAUMONTI
003	002	0	0	Myrmosa	beaumonti var.scutellata	INVREA => KROMBEINELLA BEAUMONTI
001	001	1	0	Myrmosa	bicolor	BAER => MYRMOSA ATRA ATRA
003	004	0	0	Myrmosa	dubia	COSTA => KROMBEINELLA THORACICA

Voici enfin un extrait du même exemple avec les options: "pas uniquement les taxons prioritaires" et trié "par ordre de numéros taxonomiques".

Dictionnaire synonymique, programme de P.Rasmont					page	1
000	000	0	0	HYMUT	Hymenoptera Scolioidea Mutillidae ;LELEJ	
					-Mutillidae	LATREILLE,1802:347
					-Mutillidae	SKORIKOV,1935:293
					-Mutillidae	INVREA,1964:5
					-Mutillidae	BROTHERS,1975:620
					-Mutillidae	LELEJ,1985:1
000	001	0	0	MUTMYR	Mutillidae Myrmosinae FOX,1894	
					-Myrmosini	FOX,1894:293
					-Myrmosidae	INVREA,1964:271
					-Myrmosidae	BROTHERS,1975:620
					-Myrmosinae	LELEJ,1985:50
001	000	0	0	MYRAF.	Myrmosa sp. LATREILLE,1796	
					-Myrmosa sp.	LATREILLE,1796:118
					-Ischioceras sp.	PROVANCHER,1882:8
001	001	0	0	MYRATR	Myrmosa atra PANZER,1801	
001	001	1	0	MYRATR	Myrmosa atra atra PANZER,1801	
					-Myrmosa atra	PANZER,1801:14,MALE "GERMANIA"
					-Mutilla melanocephala	FABRICIUS,1793:372 "IN GALLIA" N.PR..
					-Myrmosa melanocephala	FABRICIUS,1793;INVREA,1964:273
					-Myrmosa nigra	LATREILLE,1809:120,MALE
					-Myrmosa bicolor	BAER,1848:228
					-Myrmosa villosa	;COSTA,1858:4,MALE;NEC FABRICIUS,1793
001	001	2	0	MYRERY	Myrmosa atra ERYTHROCEPHALA YARROW,1954	
					-Myrmosa atra erythrocephala	YARROW,1954:43, "IRELAND"

(suite page suivante)

(suite)

```

001 002 0 0 MYRMON Myrmosa mongolica SUAREZ, 1974
      -Myrmosa atra mongolica SUAREZ, 1974:6, MALE, "CHARBIN, VII. 1949"
      -Myrmosa tsunekii HANEDA, 1979:540, MALE, FEM., "FUKUI, 1978"
001 003 0 0 MYRKOS Myrmosa eos LELEJ, 1981
      -Myrmosa eos LELEJ, 1981B:102, MALE "PRIMORSKIY KRAY"
001 004 0 0 MYRMIG Myrmosa nigrofasciata YASUMATSU, 1931
      -Myrmosa nigrofasciata YASUMATSU, 1931:221, MALE, FEM., "HIKOSAN"
      -Myrmosa melanocephala nigrofasciata ; KROMBEIN, 1940:442
001 005 0 0 MYRMOE Myrmosa moesica SUAREZ, 1981
      -Myrmosa moesica SUAREZ, 1981:270, MALE, "KAPTAZA (SERBIA)"
002 000 0 0 CARSP. Carinomyrmosa sp. LELEJ, 1981
      -Carinomyrmosa sp. LELEJ, 1981A:378
002 001 0 0 CARGUS Carinomyrmosa gussakovskiji LELEJ, 1981
      -Carinomyrmosa gussakovskiji LELEJ, 1981:378, FEM., "DUSHANBE"
003 000 0 0 KROSP. Krombeinella sp. PATE, 1947
      -Myrmosa (Krombeinella) sp. PATE, 1947:197
      -Paramyrmosa sp. SUAREZ, 1963A:114, NEC SAUSSURE, 1980
003 001 0 0 KROLOL Krombeinella longicollis (TOURNIER, 1889)
      -Myrmosa longicollis TOURNIER, 1889:17, FEM. NEC MALE, "SAREPTA"
      -Mutilla longicollis ; DALLA TORRE, 1897:54
      -Myrmosa longicollis ; INVREA, 1964:280
      -Krombeinella longicollis (TOURNIER, 1889); LELEJ, 1985:58
      -Krombeinella longicollis ; I, F,
003 002 0 0 KROBEA Krombeinella beaumonti (INVREA, 1953)
      -Myrmosa beaumonti INVREA, 1953A:272, MALE, "FES, 28-30.VI.1947"
      -Myrmosa beaumonti var. scutellata INVREA
      -Krombeinella beaumonti (INVREA, 1953); LELEJ, 1985:61
003 003 0 0 KROTHR Krombeinella thracia (SUAREZ, 1963)
      -Myrmosa thracia SUAREZ, 1963A:115, MALE, "SOZOPOL, BULGARIA"
      -Krombeinella thracia (SUAREZ, 1963); LELEJ, 1985:61
003 004 0 0 KROTHO Krombeinella thoracica (FABRICIUS, 1793)
      -Hylaeus thoracicus FABRICIUS, 1793:304, MALE, "IN ITALIA"
      -Myrmosa thoracica ; KROMBEIN, 1940:445
      -Myrmosa thoracica ; INVREA 1964:277
      -Myrmosa dubia COSTA, 1858:7, "ITALIA"
      -Mutilla dubia ; DALLA TORRE, 1897:33
      -Mutilla ephippium ; PANZER, 1797:20, MALE; NEC FAB.; NEC ROSSI
      -Myrmosa ephippium ANDRE, 1900:109
      -Myrmosa ephippium SKORIKOV, 1929:245
      -Krombeinella thoracica (FABRICIUS, 1793); LELEJ, 1985:62

```

Ces fichiers sont produits sous deux formes: en format ASCII (DICSYN0.LIS); en format Hewlett-Packard DESKJET imprimable (DICSYN0.TXT).

Dans le fichier DICSYN0.LIS, toutes les indentations sont inscrites mais aucun enrichissement. Ceci permet d'utiliser le fichier au moyen de n'importe quel traitement de texte.

Le fichier DICSYN0.TXT présente toutes les commandes d'imprimante du standard HP-DESKJET. Le fichier n'est normalement pas éditable. Lorsqu'on dispose d'une imprimante compatible avec ce standard, il suffit d'imprimer le fichier au moyen de la commande DOS

C:>PRINT DICSYN0.TXT.

D'autres types de standards pourraient être étudiés sur demande.

10.18.

FICHE

Le programme fiche génère, à partir d'un fichier PEREXTR.KEY ou équivalent, un fichier ASCII avec les principaux champs décodés. Ce programme est pratique pour produire une version plus "lisible" du contenu d'un fichier de type PEREXTR.*.

Les fichiers de sorties générés par FICHE se présentent de la manière suivante:

646500200100 Alysson spinosus		
m. f. i.		
1	000004 TERRIL D'HENSIES	HAIGNAUT BR48 89 12/08/1988 rec BARBIER Y leg
	BARBIER Y. coll. UMH	FAUCHAGE SUR SENECIO INAEQUIDENS ET EPILOBIUM
	ANGUSTIFOLIUM	
1	000564 MORIALME	NAMUR FR11 70 21/08/1987 rec Y. BARBIER leg BARBIER
	Y. coll. UMH	
2	1	
646510600100 Mellinus arvensis		
m. f. i.		
1	000802 TERRIL D'HENSIES	HAIGNAUT BR48 89 18/08/1988 rec BARBIER Y leg
	BARBIER Y. coll. UMH	sur tige SALIX CAPREA L.
4	000808 CARRIERE DES CROISSET	NAMUR FR12 61 31/08/1987 rec BARBIER leg BARBIER Y.
	coll. UMH	POPULUS TREMULA L.
1	000811 CARRIERE DES CROISSET	NAMUR FR12 61 21/07/1989 rec BARBIER Y leg BARBIER
	Y. coll. UMH	bac a eau jaune
4	2	
646512501700 Nysson trimaculatus		
m. f. i.		
2	000885 MERLEMONT	NAMUR FR14 59 21/07/1989 rec BARBIER Y leg BARBIER
	Y. coll. UMH	bac a eau jaune
2	0	
646516900300 Rhopalum clavipes		
m. f. i.		
1	001458 BONNARD	89-YONNE EP39 09 du 03/08/1990 au 06/08/1990 rec
	BARBIER Y leg BARBIER Y. coll. UMH	0100m bac a eau jaune
2	001461 PHILIPPEVILLE	NAMUR FRO 6 17/06/1989 rec BARBIER leg BARBIER Y.
	coll. UMH	abri d'autobus
1	001464 CARRIERE DES CROISSET	NAMUR FR12 61 20/09/1987 rec BARBIER Y leg BARBIER
	Y. coll. UMH	sur feuille POPULUS TREMULA L.
3	1	

L'écran principal de FICHE se présente de la manière suivante:

Choisissez

☒ Num. Fiche

☒ Localité

☒ Carré UTM

☒ Géocode

☒ Date

☒ Récolteur

☒ Contributeur

☒ Collection

☒ Références

☒ Année publ.

☐ Confid.

☐ USERA1

☐ USERN1

☒ Altitude

☒ Microsit.

☒ Plante

☒ Type piège

☒ Couleur piège

☒ Champs Memo

☐ Présence d'ouvrières

☒ Décoder

Fichier d'entrée : PEREXTR.KEY

Fichier de sortie: FICHE.LIS

Titre:

< Ok >

< Quitter >

MICROBANQUE FAUNIQUE

Y. Barbier

U.M.H.

23.I.1993

FICHE

Cochez avec la barre d'espacement ou la souris les éléments que vous voulez voir apparaître dans le fichier de sortie. Si le sexe "ouvrière" (code W ou 3) apparait dans le fichier d'origine, cochez l'option "[X] Présence d'ouvrières".

Si l'option "[] Décoder" est non sélectionnée, aucune donnée ne sera décodée. Par contre, si cette option est retenue ([X]), les codes suivants seront décodés, à condition que les fichiers de décodage respectent un format fixe:

Champ décodé	Nom et longueur du fichier de décodage	
Taxon	TAXON.DAT	139
Géocode	GEOCODE.DAT	80
Plante	FLORAEUR.DAT	30
Contributeur	LEGNUM.DAT	106
Sexe	SEXE.DAT	80
Type de piège	PIEGE.DAT	80
Couleur de piège	COULEUR.DAT	80
Microsituation	MICROSIT.DAT	80
Utilisateur 1	USERA1.DAT	80

Les champs "Fichier d'entrée : []" et "Fichier de Sortie: []" permettent de changer les fichiers non-décodé et décodé. Le premier doit avoir le format du fichier PEREXTR.*.

Quand toutes les options sont choisies, appuyez sur < Ok >.

Si le fichier de sortie que vous avez sélectionné existe déjà, FICHE affiche la fenêtre suivante:

Le fichier de sortie existe déjà !

< Annuler >

< Ecraser >

< Ajouter >

Cliquez sur < Annuler > pour revenir à l'écran principal, < Ecraser > pour remplacer le fichier déjà existant ou < Ajouter > pour ajouter les nouvelles fiches au fichier déjà existant.

Si vous choisissez l'une des deux dernières propositions, FICHE commence le traitement et affiche la fenêtre suivante:

Traitement en cours...

Enregistrements: 192

22 8

Le nombre d'enregistrements traités et le pourcentage par rapport à tout le fichier sont constamment indiqués dans cette fenêtre.

Quand la lecture du fichier d'entrée est terminée, FICHE revient automatiquement à l'écran principal. On peut alors recommencer l'opération avec d'autres options ou quitter le programme en cliquant sur < Quitter >.

Les options choisies sont sauvegardées dans le fichier C:\BANQUE\FICHE.INI.

10.19. PHENOLO

Phenolo permet de dresser la phénologie d'un taxon ou d'un groupe de taxons.

10.19.1. Fichiers requis

PHENOLO extrait les dates contenues dans le fichier PEREXTR.KEY. Ce fichier, trié par ordre taxonomique, doit se trouver dans la directory courante.

Afin de décoder les numéros taxonomiques du fichier PEREXTR.KEY, le fichier TAXON.DAT doit figurer dans la directory courante. **Attention**, ce dernier fichier doit être au format fixe 139 caractères par ligne et trié par ordre croissant de numéro taxonomique. Si ce n'est pas le cas, "Espèce inconnue" sera affiché pour chaque taxon.

PHENOLO permet d'archiver les phénologies dans le fichier PHENOLO.DAT. On peut afficher les phénologies archivées à condition que ce fichier soit dans la directory courante. Si ce n'est pas le cas, un message d'erreur sera retourné.

Le fichier COURE.FON doit figurer dans la directory "C:\BANQUE". Ce fichier décrit la police de caractères utilisée par PHENOLO lors de l'affichage graphique. Si ce fichier est absent, PHENOLO prend une police de caractère par défaut (cette dernière est moins lisible).

10.19.2. Le menu de PHENOLO

Avant toute autre opération, PHENOLO vous laisse le choix de quatre options. Celles-ci sont sauvegardées à chaque utilisation du programme dans le fichier "C:\BANQUE\PHENOLO.INI". L'option en cours est affichée en clignotant. Vous pouvez vous déplacer au moyen des touches Tab, Enter (option suivante) et Shift + Tab (option précédente).

Esc permet de sortir du programme.

F1 affiche un aide-mémoire des fonctions disponibles lors de l'affichage graphique (voir plus loin).

F2 met fin à l'écran des options et passe à l'affichage de la phénologie.

Première option: Fichier de travail

Vous pouvez travailler sur le fichier PEREXTR.KEY ou sur le fichier PHENOLO.DAT. Dans le premier cas, la phénologie doit être calculée. Dans le second cas, cette opération est déjà faite puisque PHENOLO.DAT contient les valeurs de phénologie(s) précédemment sauvée(s) par PHENOLO.

Si l'option PHENOLO.DAT est choisie, les deux autres options sont inopérantes.

Deuxième option: tout le fichier ou espèce par espèce

Si vous avez choisi de travailler sur PEREXTR.KEY, vous pouvez traiter tout le fichier en un bloc ou espèce par espèce. Dans le premier cas, PHENOLO propose comme titre de la phénologie le nom de la première espèce contenue dans PEREXTR.KEY. Vous pouvez changer ce titre. Dans le second cas, PHENOLO choisit le nom de chaque espèce pour titre de phénologie.

Si l'option "Tout le fichier PEREXTR.KEY" est choisie, la troisième option est inopérante.

Troisième option: Faut-il distinguer les sous-espèces?

Si, à la deuxième option, vous avez choisi Espèce par Espèce, PHENOLO peut distinguer ou non les sous-espèces. Sélectionner O ou N selon le cas.

Quatrième option: Faut-il distinguer les sexes?

Choisissez cette option si vous ne voulez faire aucune distinction dans les sexes.

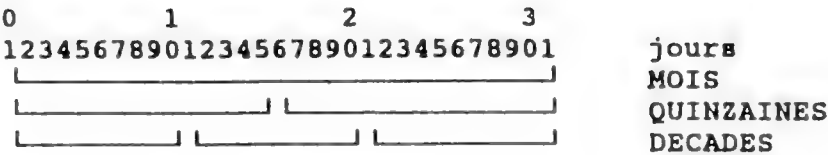
10.19.3.

Calcul de la phénologie

Après le premier écran définissant les options et si vous avez choisi de travailler sur PEREXTR.KEY, PHENOLO parcourt le fichier PEREXTR.KEY afin d'établir la phénologie du taxon.

Méthode de calcul de la phénologie

PHENOLO calcule automatiquement la phénologie par mois, par quinzaine et par décade. Les mois sont "découpés" de la manière suivante:



PHENOLO se base sur la DATE 2 (voir module MAJP) pour déterminer la période (tel mois, telle quinzaine ou telle décade). Dans le cas d'un intervalle, si la différence entre les mois est supérieure à 1, PHENOLO ignore la donnée.

Exemples :

DATE 1	DATE2	MOIS	QUINZAINE	DECADE
00/00/0000	05/07/1988	07	13	19
00/00/0000	00/05/1989	05	ignoré	ignoré
00/00/0000	00/00/1988	ignoré	ignoré	ignoré
05/07/1988	16/07/1988	07	14	20
05/07/1988	02/08/1988	08	15	22
05/07/1988	10/09/1988	ignoré	ignoré	ignoré

Tableau des années

Pendant le calcul de la phénologie, PHENOLO affiche à l'écran toutes les années pour lesquelles on a au moins une donnée. Ce tableau peut facilement être imprimé avec la touche 'Print Screen'. Il donne un aperçu de l'abondance du taxon au cours du temps. Il est utile pour déterminer la dernière ou avant-dernière année de capture.

10.19.4. Affichage graphique de la phénologie

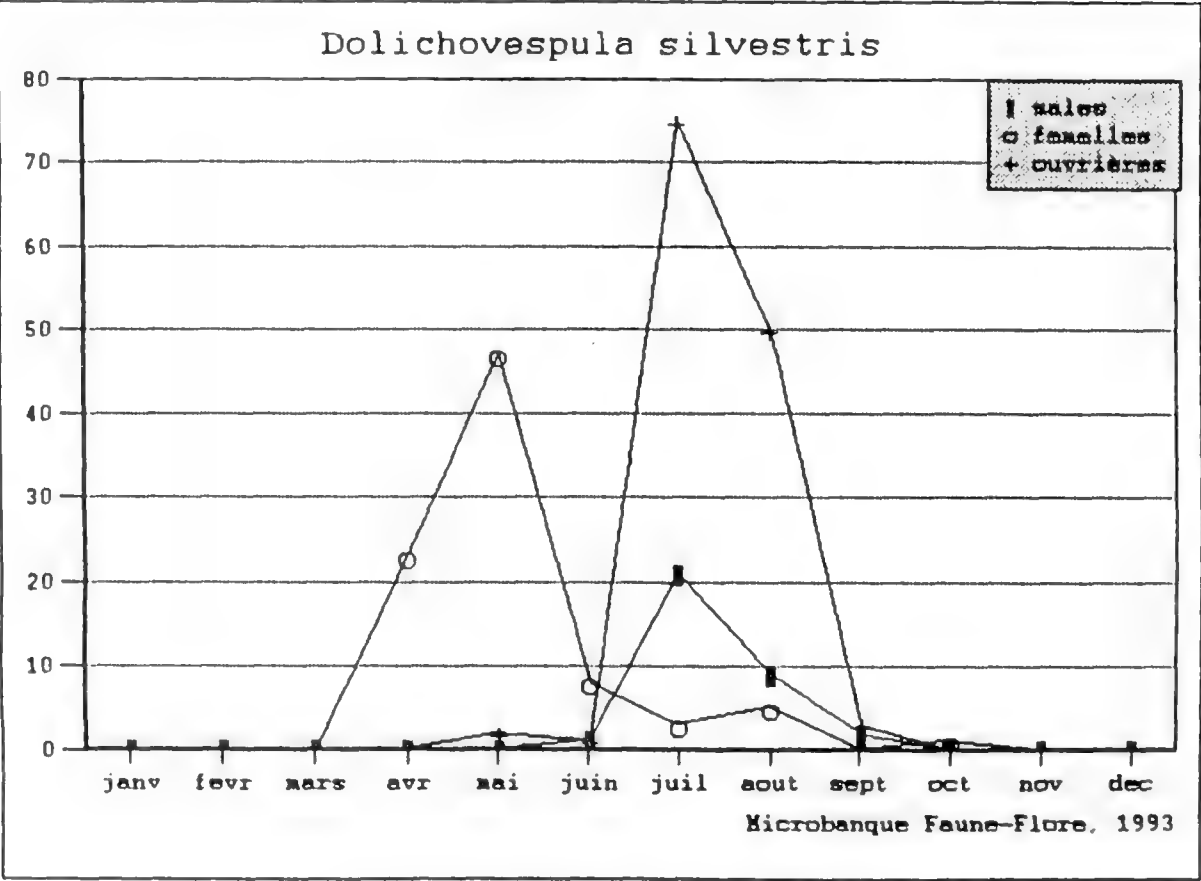
La phénologie est affichée en mode graphique. Si vous ne disposez pas d'une carte graphique de type CGA, EGA, VGA ou HERCULES, il sera impossible d'afficher la phénologie. La détection du mode graphique est automatique. Cependant, il est arrivé que sur certains types d'écrans (CGA Amstrad par exemple), la détection automatique ne fonctionne pas. Dans ce cas, contactez l'équipe MICROBANQUE FAUNE-FLORE.

Les options disponibles peuvent être appelées au moyen de la touche F1.

Voici la fenêtre affichée quand F1 est appuyé:

touches utilisables lors de l'affichage graphique	
F1	Affiche cet écran d'aide
F2	Affiche alternativement la phénologie en mode normal, en plein écran et en plein écran inversé
F4	Passe alternativement en mode mono ou couleur (si un écran couleur est défini au moyen de MFCOUL)
F5	Affiche simultanément les phénologies par mois, quinzaine et décade. Disponible uniquement en travaillant sur PEREXTR.KEY. Ecran VGA requis
F10	Affiche ou supprime le menu (écrans VGA et HERCULES)
S	Sauve les données sur le fichier PHENOLO.DAT
A	Sauve la phénologie en caractères Ascii ainsi que le tableau des années de récoltes dans PHENOLO.LIS
V	Trace la phénologie avec des barres verticales
H	Trace la phénologie avec des barres horizontales
L	Trace la phénologie avec des lignes
M	Phénologie mensuelle (si travail sur PEREXTR.KEY)
Q	Phénologie par quinzaine (si travail sur PEREXTR.KEY)
D	Phénologie par décade (si travail sur PEREXTR.KEY)

Voici l'écran tel qu'il s'affiche alors:



Exemple de fichier PHENOLO.DAT:

"PROGRAMME PHENOLO"

"02 octobre 1991", "20h30"

"Sceliphron sp."

"période males femelles ouvrières"

"janv", " 0", " 0", " 0"

"fevr", " 0", " 0", " 0"

"mars", " 0", " 0", " 0"

"avr", " 0", " 1", " 0"

"mai", " 0", " 3", " 0"

"juin", " 17", " 12", " 0"

"juil", " 77", " 109", " 0"

"aout", " 47", " 103", " 0"

"sept", " 20", " 37", " 0"

"oct", " 0", " 2", " 0"

"nov", " 0", " 0", " 0"

"dec", " 0", " 0", " 0"

(suite)

Années enregistrées:

1800

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---

1900

[illegible]

Impression de la phénologie

L'impression de la phénologie peut se faire de deux manières différentes:

- avec un utilitaire de capture et d'impression graphique (ex: Pizzaz+, Frieze, Capture,...). Ce procédé donne des résultats satisfaisants.
- en important les données de la phénologie dans un tableur. Quand la phénologie s'affiche à l'écran, tapez "S". Cela a pour effet de sauvegarder les valeurs de la phénologie sous forme "*Coma Delimited Ascii*" dans le fichier PHENOLO.DAT. Ce type de fichier est aisément récupérable dans un tableur comme Lotus ou Quattro Pro. Il est alors facile de réaliser n'importe quel type de graphique pour présenter la phénologie du taxon.

10.20.

RAPPORT

Le module RAPPORT permet de faire un listage par taxon de toutes les occurrences rencontrées dans un champ. Il fait un peu double emploi avec le module CROSSMAT. Toutefois, sa présentation est beaucoup plus commode, notamment pour obtenir la liste des espèces botaniques fréquentée par un animal. Ou, par exemple, pour obtenir la liste des contributeurs, des récolteurs ou des collections d'un fichier PEREXTR.DAT.

Il génère le listage **RAPPORT.LIS**.

Le fichier RAPPORT.LIS peut être injecté dans le module DIVERSIT, à condition de ne concerner qu'un taxon animal à la fois et à condition d'être renommé en INVUTM.LIS. Ceci permet, par exemple, de déterminer l'indice de diversité des fleurs visitées par les différentes espèces de butineurs.

L'écran de départ se présente ainsi:

UTM	GEOCode	Localité	CONtributeur	SOURCE	COLlection
REColteur					
NOPlante					
HABI(habitat-1)					
Critère : NOPL					
Carré UTM à étudier (2 lettres et 2 chiffres)					
entre le premier numéro de taxon inclus (12chiffres)					
et le dernier numéro de taxon inclus (12chiffres)					
Faut-il différencier les familles					
Faut-il différencier les genres					
Faut-il différencier les espèces					
Faut-il différencier les sous-espèces					
Première année à considérer (par défaut 0000)					
Dernière année à considérer (par défaut 9999)					
F2 fin écran ESC fin travail TAB champ suivant SHIFT+TAB champ précédent					

MICROBANQUE
FAUNE-FLORE

- RAPPORT -
PROGRAMME DE
P.RASHMONT
UNIVERSITE
DE MONS
3 XI 1992

Dans le présent exemple, on va faire le listage des genres de fleurs fréquentées par les Bombinae de Corse du genre *Bombus* sensu stricto, différenciés en sous-espèces.

UTM	GEOCode	Localité	CONtributeur	SOURCE	COLlection
REColteur					
NOPlante					
HABI(habitat-1)					
Faut-il différencier les genres de plante					
Faut-il différencier les espèces de plante					
Faut-il différencier les sous-espèces					
Carré UTM à étudier (2 lettres et 2 chiffres)					
entre le premier numéro de taxon inclus (12chiffres)					
et le dernier numéro de taxon inclus (12chiffres)					
Faut-il différencier les familles					
Faut-il différencier les genres					
Faut-il différencier les espèces					
Faut-il différencier les sous-espèces					
Première année à considérer (par défaut 0000)					
Dernière année à considérer (par défaut 9999)					
F2 fin écran ESC fin travail TAB champ suivant SHIFT+TAB champ précédent					

MICROBANQUE
FAUNE-FLORE

- RAPPORT -
PROGRAMME DE
P.RASHMONT
UNIVERSITE
DE MONS
3 XI 1992

Ce qui me permet d'obtenir le listage suivant:

NOPL , ,		Microbanque Faune-Flore (C)RASMONT & al		Carré UTM ****	
		Période de 0000 à 9999		29/12/92	
		Nind	Occ	%nind	%occ
6464-351-00-1-0-BOMBUS-TERRESTRIS-TERRESTRIS-----					
000 0 plante non codée		1	1	0,04	0,17
6464-351-00-7-0-BOMBUS-TERRESTRIS-SASSARICUS-----					
000 0 plante non codée		8	8	0,36	1,42
6464-351-00-0-0-BOMBUS-XANTHOPUS-----					
000 0 plante non codée		454	101	20,91	18,00
6464-351-00-1-0-BOMBUS-XANTHOPUS-XANTHOPUS-----					
000 0 plante non codée		897	293	41,31	52,22
028	005 000 0	JUNIPERUS SP.	1	1	0,04 0,17
080	009 000 0	RUBUS SP.	17	3	0,78 0,53
081	049 000 0	VICIA SP.	97	9	4,46 1,60
087	007 000 0	EUPHORBIA SP.	1	1	0,04 0,17
112	001 000 0	CISTUS SP.	5	4	0,23 0,71
132	012 000 0	ARBUTUS SP.	4	2	0,18 0,35
151	035 000 0	MENTHA SP.	1	1	0,04 0,17
169	000 000 0	COMPOSITAE	1	1	0,04 0,17
169	096 000 0	SENECIO SP.	1	1	0,04 0,17
169	200 000 0	CARDUAE	42	6	1,93 1,06
183	005 000 0	ASPHODELUS SP.	213	5	9,81 0,89
6464-351-00-3-0-BOMBUS-LUCORUM-RENARDI-----					
000 0 plante non codée		381	116	17,54	20,67
061	001 000 0	HELLEBORUS SP.	17	1	0,78 0,17
132	012 000 0	ARBUTUS SP.	1	1	0,04 0,17
151	035 000 0	MENTHA SP.	2	1	0,09 0,17
183	005 000 0	ASPHODELUS SP.	2	1	0,09 0,17
6464-351-00-1-0-BOMBUS-CRYPTARUM-CRYPTARUM-----					
081	000 000 0	LEGUMINOSAE	25	4	1,15 0,71
.....					
		Inventaire du carré UTM ****			
		Période de 0000 à 9999			
		Nombre total de spécimens (NIND):	2171		
		Nombre total d'occurrences (OCC):	561		
		Nombre total de rubriques :	21		
.....					

Les "plantes non codées" correspondent en fait, dans l'exemple choisi, à des spécimens capturés ailleurs que sur des fleurs.

Remarque: le module Rapport peut être très gourmand en espace disque lorsqu'il s'agit d'étudier un grand fichier de collection PEREXTR.DAT. Il crée en effet 3 fichiers temporaires d'un volume au moins égal à ce dernier.

10.21. INVUTM

Le module INVUTM permet d'obtenir une liste des taxons du fichier RESUME.DAT ou du fichier PEREXTR.KEY, soit pour un carré UTM décakilométrique, soit pour tout le fichier, pour un intervalle d'années et de numéros taxonomiques fixés par l'utilisateur.

Après l’affichage de la page d’entête (FONDAUT.DAT), l’écran de départ se présente ainsi:

Fichier à étudier, RESUME.DAT ou PEREXTR.KEY [R/P] :R
Le fichier PEREXTR.KEY doit avoir été trié par ESPECE.

Carré UTM à étudier (2 lettres et 2 chiffres) :FS10

— Taxons à étudier (par défaut, tous les taxons)
entre le premier numéro de taxon inclus (12 car.) :646430000000
et le dernier numéro de taxon inclus (12 car.) :646439999999
Faut-il différencier les espèces [O/N] ?0
Faut-il différencier les sous-espèces [O/N] ?0

Première année à considérer (par défaut 0000) :1900
Dernière année à considérer (par défaut 9999) :1993

MICROBANQUE
FAUNE-FLORE

-- INVUTM --
PROGRAMME DE
P.RASMONT
UNIVERSITE
DE MONS
3 XI 1992

F2 fin écran | ESC fin travail | TAB champ suivant | SHIFT+TAB champ précédent

Dans l'exemple ci-dessus, on a décidé de faire un inventaire du fichier RESUME.DAT pour le carré UTM FS10 (Gembloux), pour tous les Apoidea Bombinae (genres 6464300 à 6464399), sans différencier les sous-espèces et pour une période allant de 1900 à 1993, inclus (pour obtenir une liste de tous les taxons du fichier RESUME.DAT, il aurait suffi de laisser le champ UTM rempli d'espaces).

On obtient le listage suivant:

Atlas des Bourdons de Belgique et des régions limitrophes

(Hymenoptera, Apidae, Bombinae)

Récolte, gestion des données, logiciel et
programmation : Pierre Rasmont

Laboratoire de Zoologie
Université de Mons-Hainaut
B-7000 Mons (Belgique)

16 janvier 1990
dernière mise à jour: 1990

Inventaire du carré UTM FS10
Microbanque Faune-Flore 30/12/92
Période de 1900 à 1993

						Nind	Occ	%nind	%occ
SOMME DES DONNEES									
6464	331	001	0	0	PSITHYRUS RUPESTRIS	1	1	0,06	0,07
6464	332	001	0	0	PSITHYRUS VESTALIS	5	5	0,29	0,35
6464	332	003	0	0	PSITHYRUS BOHEMICUS	9	9	0,53	0,63
6464	333	001	0	0	PSITHYRUS CAMPESTRIS	3	3	0,18	0,21
6464	334	001	0	0	PSITHYRUS BARBUTELLUS	3	3	0,18	0,21
6464	335	003	0	0	PSITHYRUS SYLVESTRIS	23	21	1,36	1,46
6464	351	001	0	0	BOMBUS TERRESTRIS	153	144	9,03	10,00
6464	351	005	0	0	BOMBUS LUCORUM	61	59	3,60	4,10
6464	351	006	0	0	BOMBUS CRYPTARUM	1	1	0,06	0,07
6464	354	001	0	0	PYROBOMBUS HYPNORUM	100	97	5,90	6,74
6464	354	003	0	0	PYROBOMBUS PRATORUM	480	379	28,32	26,32

(Suite page suivante)

(Suite)

6464	355	001	0	0	PYROBOMBUS	LAPIDARIUS	203	167	11,98	11,60
6464	358	001	0	0	PYROBOMBUS	SOROZENSIS	2	2	0,12	0,14
6464	369	003	0	0	MEGABOMBUS	HORTORUM	102	90	6,02	6,25
6464	370	001	0	0	MEGABOMBUS	SUBTERRANEUS	1	1	0,06	0,07
6464	372	003	0	0	MEGABOMBUS	VETERANUS	2	2	0,12	0,14
6464	372	004	0	0	MEGABOMBUS	RUDERARIUS	19	17	1,12	1,18
6464	372	020	0	0	MEGABOMBUS	PASCUORUM	527	439	31,09	30,49

Inventaire du carré UTM							PS10			
Période de 1900 à 1993										
Nombre total de spécimens (NIND):							1695			
Nombre total d'occurrences (OCC):							1440			
Nombre total de taxons :							18			

Ce listage est structuré comme suit:

- tout d'abord la page d'entête;
- un rappel du carré UTM, l'intervalle de temps et la date;
- la liste des taxons, accompagnés du nombre d'individus (Nind), du nombre de données (Occ), de son effectif relatif (%Nind) et de son nombre relatif de données (%Occ);
- le cadre final donne le nombre total de spécimens, de données et de taxons.

Ce listage peut être repris par le module DIVERSIT.

10.22.

DERIFAUN

DERIFAUN calcule les proportions d'une espèce ou d'un groupe d'espèces par tranches de dix ans. Ces proportions peuvent être calculées par rapport à un inventaire quelconque (une espèce, un genre, la famille,...)

Les résultats sont automatiquement ajoutés à la fin du fichier DERIFAUN.LIS.

Quand on utilise DERIFAUN pour la première fois, on est invité à constituer un fichier de référence. Ce fichier est nommé INDIPERI.MF et est conservé dans la directory courante. Le fichier de référence contient, pour chaque période de 10 ans à partir de 1900, la somme du nombre de spécimens et du nombre d'occurrences pour un groupe de taxons donné.

L'écran se présente de la manière suivante:

Elaboration du fichier INDIPERI.MF

Premier numéro taxonomique à considérer:000000000000

Second numéro taxonomique à considérer :999999999999

MICROBANQUE
FAUNE-FLORE

Y. Barbier
U.M.H.

18.X.1992

Esc-Fin

Par défaut, DERIFAUN propose de calculer les indices de référence pour l'ensemble du fichier RESUME.DAT. Vous pouvez modifier l'intervalle proposé à votre gré. Le fichier INDIPERI.MF est structuré de la manière suivante:

01-29-1993			Date de création du fichier
essai			Titre du fichier
1	0	0	
2	0	0	
3	0	0	
4	0	0	
5	0	0	
6	0	0	
7	0	0	
8	2	2	
9	18	13	
10	1612	1498	
11	1419	1262	
			Total du nombre d'occurrences
			Total du nombre de spécimens
			Numéro de la période

Si DERIFAUN détecte la présence d'un fichier INDIPERI.MF dans la directory courante, il propose directement l'écran suivant:

MICROBANQUE FAUNIQUE - PROGRAMME DERIFAUN

1. Calcul des indices de correction par période
dernier calcul:29/01/1993
commentaire associé:essai

2. Dérive d'une espèce

Votre choix:

MICROBANQUE
FAUNE-FLORE

Y. Barbier
U.M.H.
18.X.1992

Esc=Fin

Pour constituer un nouveau fichier de référence, tapez 1. Pour calculer la dérive faunique d'un taxon, tapez 2. Pour sortir du programme, tapez Esc.

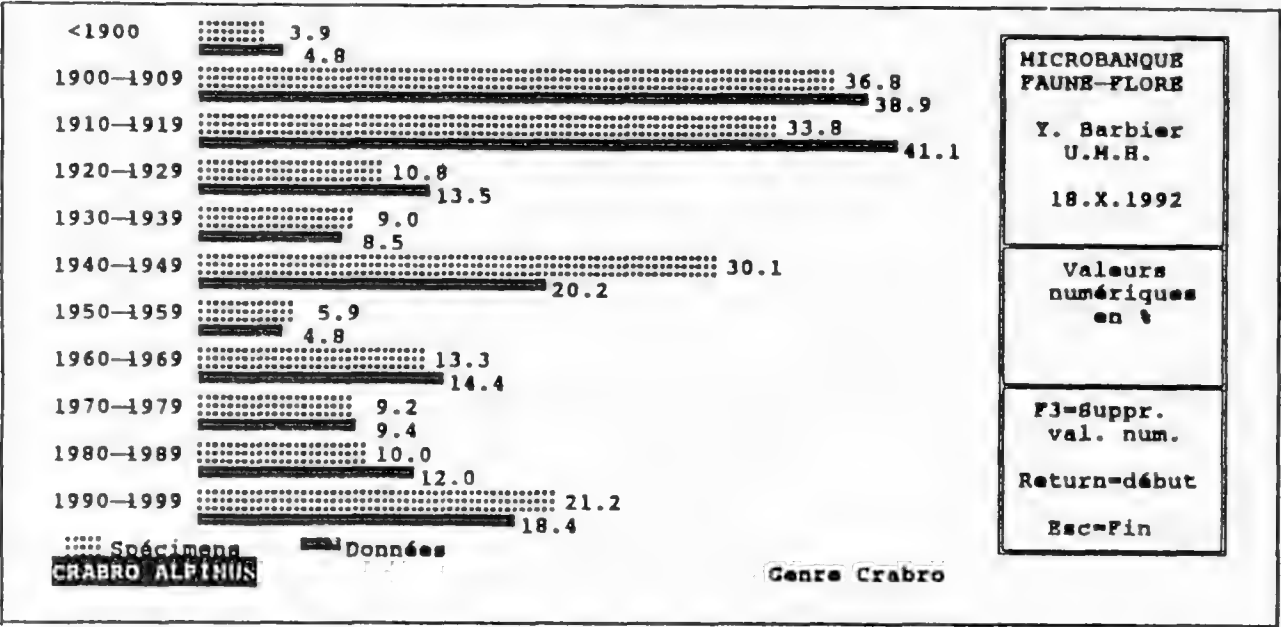
Si vous choisissez la deuxième option, DERIFAUN vous demande le numéro du taxon à étudier. Tapez directement le numéro ou, si vous ne le connaissez pas, un extrait de son nom. DERIFAUN recherche la séquence de lettre dans TAXON.DAT et vous propose un taxon chaque fois que cette séquence est rencontrée.

Après avoir parcouru le fichier RESUME.DAT pour calculer la dérive faunique, DERIFAUN affiche, pour chaque période de 10 ans, la somme des spécimens et des occurrences:

646504200100 CRABRO ALPINUS

	Spec.	Occ.
<1900	3	3
1900-1909	7	7
1910-1919	24	23
1920-1929	15	14
1930-1939	34	21
1940-1949	101	51
1950-1959	25	13
1960-1969	115	69
1970-1979	53	36
1980-1989	74	49
1990-1999	28	14

Appuyez alors sur Enter pour afficher la dérive. L'écran suivant apparaît:



La dérive faunique est exprimée de manière graphique et numérique. Les histogrammes représentent, pour chaque période de 10 ans, la proportion du taxon étudié par rapport aux valeurs qui ont été calculées dans INDIPERI.MF. La proportion est indiquée en face de chaque histogramme. Le nom du taxon étudié est rappelé dans le coin inférieur gauche de l'écran, de même que le titre du fichier INDIPERI.MF.

Cet écran est automatiquement ajouté à la fin du fichier DERIFAUN.LIS.

Attention!

Le fichier TAXON.DAT doit être au format fixe 139 caractères par lignes.

Le fichier RESUME.DAT doit être au format fixe 39 caractères par ligne.

10.23. STROOT

Ce module permet d'élaborer une proposition de liste rouge de taxons menacés, selon la méthode de Stroot & Depiereux (1989).

Etablir une "liste rouge" est en général très délicat. Trop souvent, on n'utilise que des critères subjectifs. Lorsqu'on désire éviter les critères subjectifs, il devient alors difficile d'éviter les biais provoqués par les différences d'effort d'échantillonnage.

Cette préoccupation a été celle de Stroot & Depiereux (1989). Sur base d'une méthode strictement quantitative, ils proposent un test statistique qui permet l'établissement de listes rouges automatiques. Bien entendu, ceci ne dispense pas de collecter le maximum de données disponibles.

Pour résumer très fortement la méthode, il s'agit de comparer la faune de deux périodes. On estime leur variation par rapport à un effectif théorique

correspondant à un effectif constant par rapport à l'effort d'échantillonnage. Une variable χ^2 (à 1 degré de liberté) est obtenue et comparée à une table des valeurs de la distribution.

Lorsque l'effectif est en augmentation, le symbole "+" est inscrit à droite des variables; s'il est en diminution, c'est le symbole "-" qui est inscrit et lorsque l'effectif ne varie pas significativement le symbole "=" est inscrit. Si l'effectif des périodes étudiées est insuffisant (inférieur à 5), les symboles "+", "-" et "=" sont inscrits entre parenthèses.

Le nombre d'étoile correspond, selon la tradition statistique, aux locutions "différence significative" (*), "différence hautement significative" (**) et "différence très hautement significative" (***); soit les risques alpha de, respectivement, 0,95 0,99 et 0,999.

Nous vous suggérons d'accompagner cette proposition de "liste rouge" d'un examen minutieux de la dérive faunique (module DERIFAUN) et de la cartographie (modules cartographiques). En outre, il convient d'être d'une extrême prudence dans l'interprétation des résultats. Dans la plupart des cas, il sera nécessaire de réexaminer les données originales.

De toute façon,

il sera toujours indispensable de prendre l'avis d'un ou de plusieurs spécialistes compétents.

Le module travaille au départ du fichier résumé RESUME.DAT. Il utilise 2 sous-modules: INVSTROO, qui crée une liste à partir du fichier RESUME.DAT et constitue le fichier de résultat INVSTROO.LIS; STROOT2, qui reprend ce fichier, calcule les indices χ^2 et génère le listage de résultat STROOT.LIS.

L'écran de départ se présente ainsi:

MICROBANQUE FAUNE-FLORE

P.RASHMONT, Y.BARBIER & A.EMPAIN
Université de Mons-Hainaut

méthode de Stroot & Depiereux, 1989

Appuyez sur une touche pour continuer . . .

Et on obtient le listage STROOT.LIS suivant:

Atlas des Bourdons de Belgique et des régions limitrophes

(Hymenoptera, Apidae, Bombinae)

Récolte, gestion des données, logiciel et
programmation : Pierre Rasmont

Laboratoire de Zoologie
Université de Mons-Hainaut
B-7000 Mons (Belgique)

16 janvier 1990

dernière mise à jour: 1990

ESTIMATEUR - Nb SPECIM Inventaire du carré UTM ****/MOMO
Microbanque Faune-Flore 30/12/92
Période 1 de 1900 à 1949; Période 2 de 1950 à 1993

						Pér1	Pér2	Th.1	Th.2	I	tendance
6464	331	001	0	0	PSITHYRUS RUPESTRIS	0	1	1	0	1.91	= (-)
6464	332	001	0	0	PSITHYRUS VESTALIS	0	4	3	1	7.64	+ (+)
6464	332	003	0	0	PSITHYRUS BOHEMICUS	0	2	1	1	3.82	= (-)
6464	333	001	0	0	PSITHYRUS CAMPESTRIS	0	7	5	2	13.37	+ (+)
6464	334	001	0	0	PSITHYRUS BARBUTELLUS	0	3	2	1	5.73	+ (+)
6464	335	003	0	0	PSITHYRUS SYLVESTRIS	1	16	11	6	26.92	+ ***
6464	335	004	0	0	PSITHYRUS NORVEGICUS	0	2	1	1	3.82	= (-)
6464	349	001	0	0	CONFUSIBOMBUS CONFUSUS	3	0	2	1	1.57	= (-)
6464	351	001	0	0	BOMBUS TERRESTRIS	1	122	81	42	229.18	+ ***
6464	351	005	0	0	BOMBUS LUCORUM	1	64	43	22	118.42	+ ***
6464	351	006	0	0	BOMBUS CRYPTARUM	0	3	2	1	5.73	+ (+)
6464	354	001	0	0	PYROBOMBUS HYPNORUM	7	86	61	32	139.25	+ ***
6464	354	003	0	0	PYROBOMBUS PRATORUM	48	577	410	215	930.89	+ ***
6464	354	004	0	0	PYROBOMBUS JONELLUS	4	0	3	1	2.09	= (-)
6464	355	001	0	0	PYROBOMBUS LAPIDARIUS	635	115	492	258	120.39	— ***
6464	356	001	0	0	PYROBOMBUS CULLUMANUS	1	0	1	0	0.52	= (-)
6464	358	001	0	0	PYROBOMBUS SOROEENSIS	5	1	4	2	0.83	= (-)
6464	369	002	0	0	MEGABOMBUS RUDERATUS	677	0	444	233	354.40	— ***
6464	369	003	0	0	MEGABOMBUS HORTORUM	286	109	259	136	8.02	— **
6464	370	001	0	0	MEGABOMBUS SUBTERRANEUS	58	2	39	21	25.61	— ***
6464	370	002	0	0	MEGABOMBUS DISTINGUENDUS	71	0	47	24	37.17	— ***
6464	371	001	0	0	MEGABOMBUS POMORUM	144	2	96	50	70.46	— ***
6464	372	001	0	0	MEGABOMBUS SYLVARUM	182	3	121	64	87.92	— ***
6464	372	003	0	0	MEGABOMBUS VETERANUS	286	2	189	99	144.73	— ***
6464	372	004	0	0	MEGABOMBUS RUDERARIUS	53	19	47	25	2.03	=
6464	372	010	0	0	MEGABOMBUS MUSCORUM	111	1	74	38	55.62	— ***
6464	372	013	0	0	MEGABOMBUS HUMILIS	438	0	287	151	229.28	— ***
6464	372	020	0	0	MEGABOMBUS PASCUORUM	6	166	113	59	294.57	+ ***
6464	372	021	0	0	MEGABOMBUS PASCUORUM AFF.PASCUOR	0	2	1	1	3.82	= (-)
6464	372	023	0	0	MEGABOMBUS PASCUORUM AFF.FLORALI	4	280	186	98	519.49	+ ***
6464	372	025	0	0	MEGABOMBUS PASCUORUM AFF.SMITHIA	23	5	18	10	3.38	=

Total pour la période 1: 3045
Total pour la période 2: 1594
Grand total : 4639
Nombre de taxons : 31

----- indices de diversité basés sur la période 1 -----
Indice de Shannon = 3.22 bits
Indice de Concentration (Legendre & Legendre,1984:194) = 0.14
Indice de Diversité (Greenberg, 1956) = 0.86
Indice de Diversité (Hill, 1973) = 7.15
Indice de Diversité (Margalef, 1951) = 3.74
Nombre d'espèces espéré dans 10 spéc. (Hurlbert,1971) = 5.89
Nombre d'espèces espéré dans 100 spéc. (Hurlbert,1971) = 12.89
Nombre d'espèces espéré dans 1000 spéc. (Hurlbert,1971) = 18.78
Nombre total de spécimens de la période 1 = 3045

(suite)

indices de diversité basés sur la période 2	
Indice de Shannon	= 2.92 bits
Indice de Concentration (Legendre & Legendre, 1984:194)	= 0.19
Indice de Diversité (Greenberg, 1956)	= 0.81
Indice de Diversité (Hill, 1973)	= 5.17
Indice de Diversité (Margalef, 1951)	= 4.07
Nombre d'espèces espéré dans 10 spéc. (Hurlbert, 1971)	= 5.31
Nombre d'espèces espéré dans 100 spéc. (Hurlbert, 1971)	= 11.56
Nombre d'espèces espéré dans 1000 spéc. (Hurlbert, 1971)	= 21.10
Nombre total de spécimens de la période 2	= 1594

Chi² à 1 degré de liberté: 3,84*
 6,63**
 10,80***

programme réalisé d'après un article de
 Ph. Stroot & E. Depierreux, 1989
 Proposition d'une Méthodologie pour établir des Listes
 Rouges d'Invertébrés Menacés
 Biological Conservation, 48: 163-179.

Pour chaque espèce on trouve dans les colonnes de droite:

- 1ère colonne, estimateur pour la 1ère période;
- 2ème, estimateur pour la 2ème période;
- 3ème, effectif théorique pour la 1ère période;
- 4ème, effectif théorique pour la 2ème période;
- 5ème, variable Chi²;
- 6ème, tendance +, - ou =;
- 7ème, niveau de signification, *, **, ***, ()

On trouve ensuite les totaux pour la période 1, la période 2; le grand total et le nombre de taxons.

Suivent les indices de diversité courants pour la période 1, puis pour la période 2. Dans le cas présent, on constate une baisse de diversité entre les deux périodes.

Pour faciliter l'interprétation du tableau, on a donné un rappel de la table des valeurs de Chi² à 1 degré de liberté pour un risque alpha de 0,95*, 0,99** et 0,999***.

10.24.

DIVERSIT

Le module DIVERSIT permet de calculer les indices de diversité courants pour un listage.

Le fichier d'entrée doit s'appeler INVUTM.LIS mais le format est strictement compatible avec les listages de RAPPORT.LIS (à condition qu'il ne comporte qu'une seule espèce) et INVUTM.LIS.

Il faut toutefois attirer l'attention sur le fait que le module est aveugle quant à la pertinence statistique de son application. Cette pertinence doit être évaluée très attentivement par l'utilisateur.

Le listage généré par DIVERSIT se nomme DIVERSIT.LIS.

Il a la forme suivante (en reprenant le listage INVUTM.LIS du chapitre 10.20.):

Atlas des Bourdons de Belgique et des régions limitrophes

(Hymenoptera, Apidae, Bombinae)

Récolte, gestion des données, logiciel et
programmation : Pierre Rasmont

Laboratoire de Zoologie
Université de Mons-Hainaut
B-7000 Mons (Belgique)

16 janvier 1990

dernière mise à jour: 1990

Inventaire du carré UTM FS10
Microbanque Faune-Flore 30/12/92
Période de 1900 à 1993

SOMME DES DONNEES						Nind	Occ	nind	tocc
6464	331	001	0	0	PSITHYRUS RUPESTRIS	1	1	0,06	0,07
6464	332	001	0	0	PSITHYRUS VESTALIS	5	5	0,29	0,35
6464	332	003	0	0	PSITHYRUS BOHEMICUS	9	9	0,53	0,63
6464	333	001	0	0	PSITHYRUS CAMPESTRIS	3	3	0,18	0,21
6464	334	001	0	0	PSITHYRUS BARBUTELLUS	3	3	0,18	0,21
6464	335	003	0	0	PSITHYRUS SYLVESTRIS	23	21	1,36	1,46
6464	351	001	0	0	BOMBUS TERRESTRIS	153	144	9,03	10,00
6464	351	005	0	0	BOMBUS LUCORUM	61	59	3,60	4,10
6464	351	006	0	0	BOMBUS CRYPTARUM	1	1	0,06	0,07
6464	354	001	0	0	PYROBOMBUS HYPNORUM	100	97	5,90	6,74
6464	354	003	0	0	PYROBOMBUS PRATORUM	480	379	28,32	26,32
6464	355	001	0	0	PYROBOMBUS LAPIDARIUS	203	167	11,98	11,60
6464	358	001	0	0	PYROBOMBUS SOROENSIS	2	2	0,12	0,14
6464	369	003	0	0	MEGABOMBUS HORTORUM	102	90	6,02	6,25
6464	370	001	0	0	MEGABOMBUS SUBTERRANEUS	1	1	0,06	0,07
6464	372	003	0	0	MEGABOMBUS VETERANUS	2	2	0,12	0,14
6464	372	004	0	0	MEGABOMBUS RUDERARIUS	19	17	1,12	1,18
6464	372	020	0	0	MEGABOMBUS PASCUORUM	527	439	31,09	30,49

Inventaire du carré UTM FS10

Période de 1900 à 1993

Nombre total de spécimens (NIND): 1695

Nombre total d'occurrences (OCC): 1440

Nombre total de taxons : 18

----- indices de diversité basés sur le nombre de spécimens (NIND) -----

Indice de Shannon basé sur les spécimens (NIND) = 2.67 bits

Indice de Concentration (Legendre & Legendre, 1984:194) = 0.21

Indice de Diversité (Greenberg, 1956) = 0.79

Indice de Diversité (Hill, 1973) = 4.80

Indice de Diversité (Margalef, 1951) = 2.29

Nombre d'espèces espéré dans 10 spéc. (Hurlbert, 1971) = 4.89

Nombre d'espèces espéré dans 100 spéc. (Hurlbert, 1971) = 9.78

Nombre d'espèces espéré dans 1000 spéc. (Hurlbert, 1971) = 15.33

----- indices de diversité basés sur le nombre de données (OCC) -----

Indice de Shannon basé sur les données (OCC) = 2.75 bits

Indice de Concentration (Legendre & Legendre, 1984:194) = 0.20

Indice de Diversité (Greenberg, 1956) = 0.80

Indice de Diversité (Hill, 1973) = 5.10

Indice de Diversité (Margalef, 1951) = 2.34

Nombre d'espèces espéré dans 10 donn. (Hurlbert, 1971) = 5.27

Nombre d'espèces espéré dans 100 donn. (Hurlbert, 1971) = 10.12

Nombre d'espèces espéré dans 1000 donn. (Hurlbert, 1971) = 15.72

11. Quelques exemples d'exploitation

Voici quelques exemples de consultations complexes rendues possibles grâce au logiciel MICROBANQUE FAUNE-FLORE.

11.1. Réalisez un atlas de Belgique

11.1.1. Cartes de travail

- 1) Utilisez le module RESUME pour faire passer toutes vos données originales dans le fichier résumé RESUME.DAT.
- 2) Sous DOS, détruisez le fichier CARTE.LIS existant
`C:\> DEL CARTE.LIS`
- 3) Vous aurez plus de facilité si vous disposez d'une liste complète des taxons du fichier; pour cela, utiliser le module INVUTM en choisissant toutes les options par défaut; puis, imprimez le listage INVUTM.LIS par l'instruction DOS
`C:\>PRINT INVUTM.LIS`
- 4) Pour réaliser vos documents de travail, utilisez le module CARTE en choisissant les options "liste des contributeurs" et "Cartographie de tous les taxons du fichiers".
- 5) Imprimez CARTE.LIS:
 - soit en utilisant simplement l'instruction PRINT sous DOS
`C:\> PRINT CARTE.LIS`
 - soit en important le fichier CARTE.LIS dans votre traitement de texte habituel (que vous avez initialisé dans le menu de MICROBANQUE FAUNE-FLORE).

11.1.2. Cartes graphiques haute résolution

- 1) Si ce n'est fait, utilisez le module RESUME pour créer le fichier RESUME.DAT.
- 2) Chargez le module CARTEHR. Faites les cartes des taxons voulus en générant chaque fois un fichier PostScript (menu imPrinter).
- 3) Si vous disposez d'un imprimante PostScript, vous pouvez directement imprimer les cartes à partir de CARTEHR en tapant LPT1: au lieu d'un nom de fichier.
Si vous possédez un interpréteur PostScript, quittez CARTEHR et lancez votre interpréteur (logiquement, vous devriez l'avoir installé dans MF). Avec Goscript, la commande est: "GS *nom du fichier*" pour imprimer et "GS/W *nom du fichier*" pour avoir un aperçu à l'écran.
- 4) Les fichiers *.PS que CARTEHR génère peuvent être insérés dans un traitement de texte tel que Word. Les fichiers doivent être importés sous forme de *fichiers d'impression* et vous devez avoir une imprimante PostScript.

11.2. Réalisez un atlas de France

11.2.1. Cartes de travail

- 1) Utilisez le module RESUME avec l'option *ad hoc* pour faire passer toutes vos données originales dans le fichier résumé RESUME.DAT.
- 2) Sous DOS, détruisez le fichier CARTEF.LIS existant
`C:> DEL CARTEF.LIS`
- 3) Vous aurez plus facile si vous disposez d'une liste complète des taxons du fichier;
 pour cela, utiliser le module INVUTM en choisissant toutes les options par défaut;
 puis, imprimez le listage INVUTM.LIS par l'instruction DOS:
`C:>PRINT INVUTM.LIS`
- 4) Utilisez le module CARTEF en choisissant l'option "liste des contributeurs".
- 5) Le fichier CARTEF.LIS est généré par CARTEF; il comprend un fichier de toutes les cartes successivement réalisées, la liste complète des contributeurs est ajoutée à chacune.
- 6) Pour imprimer, vous devez importer CARTEF.LIS dans votre traitement de texte habituel; vous l'imprimez alors en choisissant un tout petit caractère et un petit interligne (en WORD 5.5, caractère *didot c 6 pts*, *interligne 5 pts*)

11.2.2. Cartes graphiques haute résolution

- 1) Utilisez le module CARTEZ. Ce dernier lance d'abord CARTEF (voir ci-dessus les points 1) à 4)), puis RESURAD (conversion des UTM en radians). Après une standardisation automatique des données (AWK), SMAP affiche la carte de distribution demandée.
- 2) Cliquez sur *Impression* pour imprimer la carte de distribution
- 3) Choisissez le type d'impression souhaité: - vers un fichier (RESUME.PS) ou - vers une imprimante PostScript.
- 4) Si vous n'avez pas d'imprimante PostScript, utilisez un interpréteur PostScript, par exemple GOScript ou GHOSTPRINT, pour imprimer la carte. Avec GOScript, la commande d'impression est "c:\GOScript\GS RESUME.PS".
- 5) Vous pouvez intégrer vos fichiers graphiques *.PS dans votre traitement de texte WORD (par exemple en WORD 5.0: *Escape*, *Bibliothèque*, *Liaison*, *Graphique*, *format: fichier impression*)

11.2.3. Cartes administratives de la France

Il peut vous suffire de connaître les départements dans lesquels les espèces ont été capturées. Dans ce but, utilisez le module FRANCADM.

- 1) Réalisez un inventaire de vos données à partir de MAJP (*Recherche par Masque* ou *Fichier Sauvegarde* au format PEREXTR.DAT)).
- 2) Avec le module TRIPEREX, triez votre fichier d'extraction par ordre d'espèces. Cette opération génère un fichier PEREXTR.KEY.

- 3) Utilisez le module FRANCADM. Ce module exécute d'abord GAULADM. Choisissez les options *ad hoc*. Deux fichiers sont produits à ce stade: le fichier contenant la liste des provinces (dont le nom est libre) et le fichier DEPART.FRA qui est utilisé par le module PSDEP. Dans ce dernier, choisissez les options qui vous conviennent (vous avez notamment la faculté de générer des fichiers PostScript avec les cartes). PSDEP produit alors les cartes de France par département à l'écran ET/OU sur fichier PostScript.
- 4) Si vous avez une imprimante PostScript, imprimez directement les fichiers PostScript (PSDEP*.PS) en tapant (sous DOS): C:> COPY PSDEP*.PS LPT1: Si vous utilisez un interpréteur PostScript tel que GoScript, utilisez-le pour imprimer les cartes. Par exemple, avec GoScript, la ligne de commande est "GS *nom du fichier*" pour imprimer et "GS/W *nom du fichier*" pour un aperçu à l'écran. Vous pouvez également inclure les fichiers *.PS dans votre traitement de texte. Ils doivent cependant être inclus sous forme de *fichiers d'impression* et vous devez disposer d'une imprimante PostScript.

11.3. Réalisez une carte thématique au départ d'une collection triée

Il peut être utile de cartographier des animaux choisis selon un critère déterminé (exemple: carte de France des observations de butinage de *Trifolium incarnatum* par les Apoidea).

- 1) Sous DOS, détruisez le PEREXTR.DAT existant;
C:>DEL PEREXTR.DAT
- 2) Utilisez le module Majp, Recherche par Masque, en indiquant "T.INCARN" dans le champ Plante; et en lançant la recherche du numéro taxonomique par la fonction <F1>.
- 3) Utilisez le module RESPEREX pour convertir le fichier PEREXTR.DAT en fichier résumé de type RESUME.DAT.
- 4) Utilisez le module TRIRESU pour trier le nouveau fichier RESUME.DAT en choisissant l'option "tri par Espèce" (c'est obligatoire pour tous les modules cartographiques).
- 5) Utilisez le module de cartographie de votre choix, CARTE, CARTEF, CARTEHR, CARTEZ, FRANCADM.

11.4. Comparez la diversité faunique de deux stations

Une opération courante en écologie est de comparer la diversité faunique de deux (ou plus de deux) stations. Ceci permet de juger de la "maturité" du site ou de sa "valeur écologique". C'est donc d'une grande importance lors de la réalisation d'études d'impact ou d'incidence.

Il convient d'être extrêmement circonspect en interprétant les différents indices. Une discussion intéressante de leur utilité peut être consultée dans Legendre & Legendre (1984).

- 1) Sélectionnez une collection de votre première station en utilisant MAJP, Recherche par Masque.
- 2) Utilisez le module INVUTM pour produire un inventaire des taxons de la collection.
- 3) Utilisez le module DIVERSIT pour calculer les indices de diversité.

- 4) Sous DOS, copiez le listage DIVERSIT.LIS dans un autre fichier, exemple:
`C:>COPY DIVERSIT.LIS DIVERSIT.1`
- 5) Sélectionnez une collection de votre deuxième station en utilisant MAJF, Recherche par Masque.
- 6) Utilisez le module INVUTM pour produire un inventaire des taxons de la collection.
- 7) Utilisez le module DIVERSIT.
- 8) Sous DOS, copiez le listage DIVERSIT.LIS dans un autre fichier, exemple:
`C:>COPY DIVERSIT.LIS DIVERSIT.2`
- 9) Sous DOS, imprimez les deux fichiers
`C:>PRINT DIVERSIT.1`
`C:>PRINT DIVERSIT.2`
 ou importez-les dans votre traitement de texte habituel.

11.5. Fusionnez vos propres données avec celles envoyées par un correspondant sous le format RESUME.DAT

- 1) Récupérez le fichier RESUME.DAT de votre correspondant et placez-le dans votre directory courante (cet échange peut se faire par modem ou au moyen de disquettes, attention aux virus).
- 2) Utilisez directement le module INVUTM en choisissant les options par défaut; ceci vous permettra de connaître le contenu général des données que vous avez reçues et de vérifier si le format et le codage de celles-ci correspond à vos spécifications.
- 3) Après vous être assuré de la cohérence des données reçues, sous DOS, copiez RESUME.DAT sous un autre nom
`C:>COPY RESUME.DAT RESUME.1`
- 4) Résumez vos propres données originales en utilisant le module RESUME.
- 5) Utilisez le module INVUTM (toutes options par défaut) pour établir la liste de vos propres données.
- 6) Sous DOS, copiez votre RESUME.DAT sous un autre nom:
`C:>COPY RESUME.DAT RESUME.2`
- 7) Sous DOS, fusionnez les deux fichiers de données et rangez-les dans RESUME.DAT:
`C:>COPY RESUME.1+RESUME.2 RESUME.DAT`
- 8) Sous MF, utilisez le module TRIRESU avec l'option "tri par Espèce" pour rendre le fichier RESUME.DAT compatible avec les modules cartographiques.
- 9) Utilisez le module INVUTM (toutes options par défaut) et comparez le nouveau listage obtenu avec les deux précédents pour vous assurer que les données de votre correspondant et les vôtres sont bien additionnées.
- 10) Vous pouvez maintenant utiliser les programmes d'exploitation CARTE, CARTEF, CARTEHR, CARTEZ, DERIFAUN, INVUTM sur la base du fichier résultant de la fusion.

11.6. Introduisez vos propres données dans un tableur

Introduire vos données dans un tableur vous permettra de bénéficier d'immenses possibilités de calcul et de graphiques statistiques.

Développons ici l'importation dans un logiciel courant, QUATTRO (très proche de LOTUS 123).

- 1) Sélectionnez une collection de données à introduire dans le tableur; utilisez le module MAJP, Recherche par Masque;
ATTENTION! le nombre maximum de données introduit jusqu'ici dans un tableur a été de 1400; avec LOTUS 123 ou sans mémoire EMS, il est probable que ce nombre doive être abaissé à 500 au maximum.
- 2) Utilisez le module PERECDA avec toutes les options par défaut
- 3) entrez dans QUATTRO
accédez au menu principal par <shift> + </>
choisissez les options "tools" "import" "only commas" et précisez le nom du fichier à importer
"PERECDA.LIS".
- 4) Sauvez votre nouveau fichier de tableur avec un suffixe .WK1 ou .WQ1.

11.7. Introduisez vos propres données dans un logiciel de statistique

- 1) Sélectionnez une collection de données à introduire dans le tableur; utilisez le module MAJP, Recherche, Masque.
- 2) Utilisez le module CROSSMAT.
- 3) Si vous désirez employer le logiciel NTSYS-PC, utilisez le module CROSSNTS pour convertir les données; sinon utilisez les utilitaires d'importation de données de votre logiciel de statistique favori.

11.8. Etablissez la phénologie d'un taxon

- 1) Sélectionnez le taxon à étudier au moyen de MAJP, Recherche par Masque.
- 2) Utilisez le module TRIPEREX pour trier le fichier PEREXTR.DAT par ordre taxonomique
- 3) Utilisez le module PHENOLO.

11.9. Etablissez la dérive faunique d'un taxon

La dérive faunique d'un taxon est sa modification de fréquence relative au cours du temps. Ce phénomène s'accompagne en général d'une modification de sa distribution géographique.

Le module DERIFAUN permet d'établir le profil d'abondance relative de l'espèce par décennie depuis 1900.

- 1) Constituez le fichier résumé RESUME.DAT, si ce n'est déjà fait (au moyen du module RESUME).
- 2) Utilisez le module DERIFAUN.

Lors de la première interrogation, il sera indispensable d'établir les indices de calcul; en fait, le nombre total de spécimens et de données à prendre en compte pour le calcul de l'abondance relative.

Il faudra aussi définir le taxon de référence (par exemple, l'ensemble de la famille ou du genre de l'espèce à étudier).

Ensuite, il suffit de demander la dérive faunique de chacune des espèces intéressantes; il est aussi possible de changer de taxon de référence en refaisant le calcul des totaux.

11.10. Etablissez une proposition automatique de "liste rouge" par la méthode de Stroot & Depiereux

- 1) Constituez le fichier résumé RESUME.DAT si ce n'est déjà fait.
- 2) Utilisez le module STROOT.

Nous vous suggérons d'accompagner cette proposition de "liste rouge" d'un examen minutieux de la dérive faunique (module DERIFAUN) et de la cartographie (modules cartographiques). En outre, il convient d'être d'une extrême prudence dans l'interprétation des résultats. Dans la plupart des cas, il sera nécessaire de réexaminer les données originales et il sera toujours indispensable de prendre l'avis d'un ou de plusieurs spécialistes compétents.

12.

Propriété Intellectuelle

A l'exception du fichier FLORAEUR.DAT et du fichier LOCTEST.DAT, les fichiers de référence sont d'usage courant dans les banques de données biogéographiques. Ils ne sont donc pas considérés par les auteurs Pierre Rasmont, Yvan Barbier et Alain Empain comme leur propriété intellectuelle. Ils peuvent être augmentés, corrigés et copiés librement par les utilisateurs (dans ce cas, sans garantie de fiabilité et de cohérence pour l'utilisation du présent logiciel). Le fichier LOCSAIS.DAT résulte de la saisie et de l'intégration d'un très grand nombre de données d'origines diverses, dont de nombreux enregistrements originaux des auteurs. Environ 1/3 des localités proviennent des *"Listes standard de localités d'Europe, Tome I: Benelux, Tome II: France, Tome III: Europe sans France et Benelux"*, par C. Wonville & P. Rasmont (version du 14.XII.1987). Ce fichier n'est donc pas une création originale des auteurs Pierre Rasmont, Yvan Barbier & Alain Empain, pour autant qu'une liste de localités puisse être considérée comme une création.

Sauf convention contraire, les données enregistrées grâce au logiciel MICROBANQUE FAUNE-FLORE constituent *a priori* une propriété intellectuelle du contributeur qui devrait être considéré comme l'auteur de la donnée, selon le Code de Déontologie de la F.B.D.B. (F.B.D.B., 1990) ou comme son inventeur selon le Code de Déontologie du Secrétariat de la Faune et de la Flore (de Beaufort & Maurin, 1988). Par défaut, ce droit de propriété pourrait être exercé par le responsable du fichier (indiqué dans l'enregistrement titre de chacun des fichiers-pères), ou encore par toute personne qui pourrait se trouver, même involontairement, en possession d'une copie. Nous recommandons aux différents contributeurs d'un fichiers de préciser explicitement et de manière contractuelle les conventions qui les lient.

Si la structure logique des données est bien une création des auteurs Pierre Rasmont, Yvan Barbier & Alain Empain, ceux-ci renoncent expressément à tout droit d'auteur sur quelque donnée que ce soit qui aurait été enregistrée selon cette structure ou au moyen du logiciel MICROBANQUE FAUNE-FLORE.

Restrictions aux droits d'utilisation:

Le logiciel MICROBANQUE FAUNE-FLORE et tous les programmes qui le composent sont une propriété intellectuelle de Pierre Rasmont, Yvan Barbier & Alain Empain. Ce droit s'étend, non seulement au code source mais aussi aux modules exécutables et à leurs éventuelles transcriptions inverses en d'autres types de codes sources ("désassemblage").

Les modules d'environnement ("run-time") sont des propriétés intellectuelles de Microsoft Corporation et de Realia Inc. Ils sont joints au logiciel MICROBANQUE FAUNE-FLORE en accord avec les conventions de licence liées aux compilateurs Quick Basic 4.5, MS Basic PDS 7.1, MS C++ (Microsoft Corporation) et Realia Cobol 4.1 (Realia Inc. et GFU Cyrus).

Le fichier FLORAEUR.DAT est une propriété intellectuelle de Henri Brisse, Pierre Rasmont & Patrice de Ruffray.

Le fichier HABITAT.DAT est une propriété intellectuelle de la Commission des Communautés Européennes, Direction générale de l'Environnement, de la Sécurité nucléaire et de la Protection civile (Luxembourg).

Le logiciel MICROBANQUE FAUNE-FLORE est libre de copie. Il doit toutefois être cité explicitement dans toute publication scientifique qui l'aura utilisé en tout ou en partie. Les auteurs seraient reconnaissants aux auteurs de tels travaux de bien vouloir leur en communiquer un tiré-à-part.

Les auteurs ne sont pas tenus d'assurer la maintenance de ce logiciel et des fichiers qui ont été générés par celui-ci.

Le présent manuel est couvert par un copyright. Il ne peut être reproduit d'aucune manière (photocopie, xérocopie, copie magnétique, optique, téléphonique ou hertzienne).

Les acquéreurs du présent manuel seront avertis des nouvelles versions de MICROBANQUE FAUNE-FLORE pourvus qu'ils envoient au premier auteur une photocopie de la page d'enregistrement, dûment complétée.

Ces acquéreurs et les membres de la Fédération des Banques de Données Biogéographiques ont un libre accès au serveur MICROBANQUE FAUNE-FLORE de l'Université de Mons-Hainaut. Téléphone (32) 65 37 34 38. Protocole V22bis.

ACU-COBOL, ADA, CLIPPER, COMPUTER ASSOCIATE, dBASE, EXCEL, FOXBASE, GOSCRIP, I.B.M., INGRES, LOTUS, MBP-COBOL, MICROFOCUS, MICROSOFT, NEVADA-COBOL, NORTON, NTSYS-PC, OMNIS, ORACLE, OS2, PARADOX, PC-CACHE, PC-KWICK, PC-TOOLS, POSTSCRIPT, QUATTRO, REALIA, REALIA, REVELATION, RYAN MCFARLAND, SMARTDRV, STACKER, SUPERSTOR, WINDOWS, et XDB sont des marques déposées de diverses sociétés commerciales.

13. Dysfonctionnements et messages d'erreurs

En cas de dysfonctionnement, on peut obtenir de nombreux types de messages d'erreurs.

Ces messages permettent de retrouver l'origine probable de l'erreur

Il est donc absolument indispensable de prendre note de ces messages d'erreurs, en plus des circonstances qui ont donné naissance aux dysfonctionnements.

Erreurs prévisibles

Les auteurs de MICROBANQUE FAUNE-FLORE ont tenté d'identifier la plupart des sources d'erreurs. Ils ont intercepté les messages d'erreur correspondants et ont fait en sorte que le logiciel affiche un commentaire suffisant pour que l'utilisateur puisse trouver l'origine du dysfonctionnement. Ces messages "prévisibles" sont facile à identifier: ils sont en français.

Exemples de message "prévisible":

Fichiers PERE, PERE-ECO et PERE-MEMO inexistants ou inaccessibles
(erreur n° 35).

Faut-il créer de nouveaux fichiers [O/N] : ☐

Localité inconnue à ces coordonnées

Est-ce une localité nouvelle [O/N] ou faut-il faire une recherche [R] ? ☐

Impossible d'ouvrir certains fichiers.

Vérifiez le CONFIG.SYS dans la directory racine,

celui-ci doit contenir l'instruction "FILES=15" (ou un nombre supérieur).

Exécution terminée.

Pas assez de place en mémoire centrale pour exécutez MAJP.

Ce module nécessite au moins 500 kbytes pour s'exécuter correctement.

Refaites un essai après avoir déchargé tous vos programmes résidents ("TSR").

Les programmes de gestion de réseau sont aussi très gourmands et peuvent occuper une trop grande place en mémoire centrale.

Exécution terminée.

Erreurs Imprévues

Le plus frustrant pour l'utilisateur est une erreur "imprévue":

Erreur n° XXX dans le fichier PERE.IDX.
Erreur imprévue, notez le numéro d'erreur puis
consultez le responsable de la Banque de Données.
Exécution terminée.

Lorsque leur libellé est rédigé en français, il s'agit d'erreurs de contrôle du programme qui, en général, ne provoquent pas de dégâts à la structure des fichiers. Malgré leur "imprévisibilité", elles ne violent pas les capacités de contrôle du logiciel.

Pour les modules en COBOL, CREABAN, ASCIPERE, MF2-3, SYNMAJ, MAJP, RESUME, RESPEREX, TRIRESU, TRIPEREX, CROSSMAT, PERECDA, CARTE, CARTEF (sous-module CARTEF1), CARTEZ (sous-module CARTEF1), RAPPORT, INVUTM, STROOT (sous-module INVSTROO) et DICSYN0, voici un tableau des erreurs "imprévues" possibles lors des travaux sur fichiers ("files status").

Nota bene: en anglais, ce qui est appelé ici "code d'erreur" est appelé "File status"

code d'erreur	fichier séquentiel	fichier relatif	fichier indexé	tout fichier	norme ANSI	description
00	X	X	X		74/85	Opération de fichier réussie
02			X		74	Opération de fichier réussie avec duplication de clef
04				X	85	Enregistrement tronqué lors de la lecture
06				X	85	Tentative d'ouverture d'un fichier optionnel absent
07				X	85	Erreur d'ouverture d'un fichier sur bande magnétique
10	X	X	X	X	74	Fin de fichier atteinte
14				X	85	Numéro d'enregistrement trop grand pour entrer dans la clef relative
21			X		74	Clef primaire anormalement modifiée entre la lecture et la réécriture (accès séquentiel)
22		X	X		74	Tentative d'écriture d'une clef primaire dupliquée
23		X	X		74	Tentative de lecture d'un enregistrement inexistant
24		X	X		74	Disque plein.
34	X				74	Disque plein.
35	X	X	X	X	85	Tentative d'ouverture d'un fichier optionnel absent en mode lecture

(Suite page suivante)

(Suite)

code d erreur	fichier séquentiel	fichier relatif	fichier indexé	tout fichier	norme ANSI	description
37				X	85	Tentative d'ouverture d'un fichier sur un périphérique d'affichage (écran, imprimante)
38				X	85	Tentative d'ouverture d'un fichier fermé avec blocage
39	X	X	X	X	85	Ouverture impossible du fait de l'inadéquation du format ou de la structure du fichier.
41				X	85	Tentative d'ouverture d'un fichier déjà ouvert
42				X	85	Tentative de fermeture d'un fichier déjà fermé
43				X	85	Réécriture ou délétion non précédée d'une lecture
44				X	85	Ecriture ou réécriture d'un enregistrement de longueur inadéquate.
46				X	85	Tentative de lecture après qu'une précédente lecture ou un "START" ait déjà échoué
47				X	85	Tentative de lecture ou de "START" dans un fichier non ouvert en mode lecture ou lecture/écriture
48				X	85	Tentative d'écriture dans un fichier non ouvert en mode écriture ou lecture/écriture
49				X	85	Tentative de réécriture ou de délétion dans un fichier non ouvert en mode écriture ou lecture/écriture
91				X		Tentative d'ouverture d'un fichier en mode écriture alors qu'il est à l'attribut "READ ONLY" ou alors qu'il est dans une directory dans laquelle le nombre de fichiers permis par le DOS est dépassé. (cf. CONFIG.SYS). Tentative d'ouvrir un fichier supplémentaire alors que le nombre maximal de fichiers ouverts permis par le DOS est déjà atteint
92				X		Fichier ou chemin non trouvé
94				X		Structure de fichier incorrecte
95				X		Opérations dans un ordre illogique, par exemple une lecture ou une écriture dans un fichier non encore ouvert

(Suite page suivante)

(Suite)

code d'erreur	fichier séquentiel	fichier relatif	fichier indexé	tout fichier	norme ANSI	description
96				X		Pas assez de mémoire vive
97				X		Erreur renvoyée par la fonction DOS SET CRITICAL ERROR qui intercepte "Abort, Retry, Fail?"
9A				X		Fichier partagé ouvert avec succès
9B				X		Futur
9C				X		Futur
9I				X		Futur
9L				X		Futur: fichier partagé bloqué par un autre utilisateur du réseau
9S				X		Erreur d'écriture d'un fichier en cours de tri

Pour les modules en BASIC PDS, INSTALL, MF, CARTEHR, GAULADM, PSDEP, PHENOLO, DERIFAUN, FICHE, voici un tableau des erreurs "imprévues" possibles lors de l'exécution.

code d'erreur	Description de l'erreur	
5	<i>Illegal function call</i>	Contactez l'équipe Microbanque Faune-Flore
7	<i>Out of Memory</i>	Plus assez d'espace mémoire.
11	<i>Division by zero</i>	Division par zero
25	<i>Device fault</i>	Un périphérique ne répond pas (l'imprimante est-elle branchée?)
27	<i>Out of paper</i>	Plus de papier dans l'imprimante.
53	<i>File not found</i>	Un fichier recherché est introuvable.
54	<i>Bad File Mode</i>	Le fichier n'est pas au format requis.
57	<i>Device I/O error</i>	Erreur d'entrée-sortie sur un périphérique.
61	<i>Disk full</i>	Le disque dur est plein.
62	<i>Input past end of file</i>	Le fichier est plus court que prévu.
63	<i>Bad record number</i>	Mauvais numéro d'enregistrement dans un fichier relatif.
64	<i>Bad file name</i>	Nom de fichier invalide (par exemple trop de caractères)
67	<i>Too many files</i>	Trop de fichiers ouverts (vérifiez que FILES soit au moins égal à 15 dans le CONFIG.SYS).
68	<i>Device unavaible</i>	Périphérique absent.
71	<i>Disk not ready</i>	Insérez la disquette dans le lecteur.
72	<i>Disk media error</i>	Erreur physique sur le disque: le disque dur ou la disquette sont endommagés.
73	<i>Feature unavaible</i>	Caractéristique non disponible. Cette faute provient souvent d'un système d'exploitation inadéquat.

(Suite à la page suivante)

(suite)

75	Path/File acces error	Path ou fichier introuvable. Arrive aussi quand on sauve un fichier qui tente d'écraser un fichier protégé en écriture.
76	Path not found	Path introuvable.

Erreurs graves non interceptées par le logiciel

Certaines erreurs sont libellées en anglais et surviennent en cours d'exécution à un endroit totalement incontrôlé.

Dans les programmes COBOL, ces erreurs prennent la forme suivante:

RCL0002: File status 92 on D:\BANQUE\PERE.IDX
Error detected at offset XXXX In segment XX of program MAJP

Ces erreurs sont toujours graves. Elles peuvent provoquer des dégâts importants aux données, si on persiste à vouloir entrer dans le module responsable sans les avoir réparé.

Voici les principaux types d'erreurs et leurs causes possibles (avec leurs remèdes).

RCL0002: File status XX on FICHER.IDX

Vérifier à quel type d'action correspond le "file status" (code d'erreur).
Corrigez le problème d'environnement responsable du code d'erreur.

RCL0004: COMMIT failure on file NOM-DE-FICHER

Tous les tampons d'écriture n'ont pas pu être transcrits sur le disque. Il y a probablement un dégât matériel majeur.
Réparez le matériel. Récupérez votre fichier au départ de votre dernier backup.
Vérifiez et corrigez l'état de surface magnétique de votre disque dur (NORTON DISK DIAGNOSTIC, PCTOOLS COMPRESS ou DiskFix).

RCL0005: Indexed file error —offset XXXX on file FICHER

Le fichier indexé cité est corrompu.
Ce type de corruption peu provenir d'un <CTRL>+<BREAK> ou d'un <CTRL>+<C> intempestifs, d'une coupure de courant, de l'action intempestive d'un logiciel de cache en écriture (SMARTDRV doit être chargé avec l'option -, par exemple, AUTOEXEC.BAT doit contenir pour cela C:\WINDOWS\SMARTDRV C:-) ou encore d'une "usure" du signal magnétique d'un fichier indexé constitué depuis très longtemps.

Si le fichier indiqué est un des fichiers dictionnaires, reconstituez-le immédiatement en utilisant le module CREABAN ou SYNMAJ. S'il s'agit d'un fichier-père, PERE.IDX, PERECO.IDX ou PEREMEMO.IDX, utilisez le petit utilitaire MAJPHelp.BAT qui invoque REALCOPY/R. MAJPHelp va régénérer la totalité ou la plus grande partie de vos fichiers-pères courants. Toutefois, il est probable que certains enregistrements (parmi les plus récents) auront été détruits. Pour vous en assurer, vérifiez s'il n'existe pas de "trous" dans les numéros d'ordre de vos fiches les plus récentes. Si ces trous sont trop importants, réinstallez vos copies de sauvegarde.

Continuer à travailler sans réparer ce type d'erreur conduit à des plantages d'ordinateurs et à des pertes importantes de données.

Il est encore recommandé de vérifier et corriger l'état de surface magnétique de votre disque dur (NORTON DISK DIAGNOSTIC, PCTOOLS COMPRESS ou DISKFix, etc...) et de supprimer les logiciels de cache en écriture.

RCL0007: Dynamically called program *NOM-DE-SOUS-MODULE* not found

Le sous-module cité (désinence *.DLL ou *.EXE) n'a pas été trouvé. Soit il n'est pas dans la directory courante, soit le chemin (PATH) n'est pas correct. Vérifiez l'existence du module cité dans la sous-directory C:\BANQUE\MICROBAN et vérifiez que cette sous-directory se trouve bien dans le chemin (utilisez pour cela l'instruction SET qui va vous renvoyer tous les paramètres installés dans l'environnement DOS, y compris les PATHs).

RCL0010: Insufficient memory

Pas assez de mémoire vive libre pour exécuter le présent module.

Utilisez un ordinateur avec plus de mémoire vive, supprimez tous les TSR inutiles, placez les DOS et les DEVICE en mémoire haute ou UMB, utilisez OS2 2.

RCL0026: Close of Indexed file failed

Le fichier indexé courant n'a pas pu être fermé. Toutefois, toutes les informations utiles ont pu être sauvegardées.

Pour rendre le fichier concerné à nouveau opérationnel, il faut le régénérer. Pour cela utilisez les instructions suivantes:

REN FICHIER.IDX FICHIER.ID1

REALCOPY/R FICHIER.ID1 FICHIER.IDX

Il est encore recommandé de vérifier et corriger l'état de surface magnétique de votre disque dur (NORTON DISK DIAGNOSTIC, PCTOOLS COMPRESS ou DISKFix).

RCL0027: DOS2.0 or above required

Installez une version récente de DOS ou OS2 2.

RCL0033: Cobol data reload .DLL or .EXE open error

Le module courant ne parvient pas à ouvrir les sous-modules requis.

Vérifiez qu'ils sont bien en place dans la sous-directory

C:\BANQUE\MICROBAN et, si l'erreur persiste lors d'une nouvelle exécution, essayez d'augmenter le nombre de fichiers ouvrables permis (FILES=15 est un très strict minimum) par le CONFIG.SYS de la sous-directory racine.

RCL0039: Error writing SORT/MERGE file

Erreur de lecture/écriture sur le disque dur.

Il est encore recommandé de vérifier et corriger l'état de surface magnétique de votre disque dur (NORTON DISK DIAGNOSTIC, PCTOOLS COMPRESS ou DiskFix).

RCL0040: Error status XX creating SORT/MERGE file

Vérifiez le code d'erreur cité et prenez les dispositions qui s'imposent avant de relancer le module.

RCL0041: SORT/MERGE capacity exceeded

Vous avez tenté de trier un fichier de plus de 32 Mbytes. Votre fichier de travail est trop gros.

Tentez d'éclater vos données en plus de fichiers. Si cela est impossible, l'équipe de MICROBANQUE FAUNE-FLORE peut tenter modifier le module concerné.

RCL0044: Out of memory in SORT/MERGE

Pas assez de mémoire vive libre pour exécuter le tri concerné. Utilisez un ordinateur avec plus de mémoire vive, supprimez tous les TSR inutiles, placez les DOS et les DEVICE en mémoire haute ou UMB, utilisez OS2 2.

RCL0045: Out of memory loading NOM-SOUS-MODULE

Pas assez de mémoire vive libre pour charger le sous-module cité.

Utilisez un ordinateur avec plus de mémoire vive, supprimez tous les TSR inutiles, placez les DOS et les DEVICE en mémoire haute ou UMB, utilisez OS2 2.

RCL0049: STOP RUN could not close all files

Le module a tenté sans succès de fermer tous les fichiers avant de sortir. Il y a un problème grave, peut-être causé par une altération des unités de mémoire vive (RAM).

Utilisez un logiciel de diagnostic (NORTON DOCTOR DIAGNOSTIC, PCTOOLS SYSTEM INFORMATION, etc...).

Les fichiers restés ouverts peuvent avoir été corrompus.

Pour rendre le fichier concerné de nouveau opérationnel, il faut le régénérer.

Pour cela utilisez les instructions suivantes:

REN FICHIER.IDX FICHIER.ID1

REALCOPY/R FICHIER.ID1 FICHIER.IDX

Autres types de messages d'erreur dans les programmes COBOL

0002 — File not found

0003 — Path not found

Ces deux messages indiquent que certains sous-modules (désinence *.DLL ou *.EXE) n'ont pas été trouvés. Soit ils ne sont pas dans la directory courante, soit le chemin (PATH) n'est pas correct.

Vérifiez l'existence des modules dans la sous-directory C:\BANQUE\MICROBAN et vérifiez que cette sous-directory se trouve bien dans le chemin (utilisez pour cela l'instruction SET qui va vous renvoyer tous les paramètres installés dans l'environnement DOS, y compris les PATHs).

0004 — To many open files

Trop de fichiers ouverts en même temps pour les paramètres spécifiés dans CONFIG.SYS de la sous-directory racine.

Augmentez le nombre de fichiers permis par l'instruction FILES=15 (nombre minimum mais 30 ou 50 pourraient être utiles).

0010 — Insufficient memory

Pas assez de mémoire vive libre pour charger le module.

Utilisez un ordinateur avec plus de mémoire vive, supprimez tous les TSR inutiles, placez les DOS et les DEVICE en mémoire haute ou UMB, utilisez OS2 2.

DOS/16M: General Protection Fault at XXXX:XXXX in MAJP.EXE

code=XXXX es=XXXX ds=XXXX ss=XXXX ax=XXXX bx=XXXX cx=XXXX dx=XXXX sp=XXXX
bp=XXXX si=XXXX di=XXXX

Ce type d'erreur débutant par "DOS/16M" survient uniquement lorsqu'on utilise la version MAJP386.EXE du module MAJP.

Cela peut survenir lorsqu'on tente de lancer cette version sur un ordinateur ne comportant pas un processeur 80386, 80486 ou mieux. Cela peut aussi arriver lorsque l'"extended memory" installée est insuffisante.

Dans ces cas, il ne faut pas utiliser cette version du module MAJP.

On peut aussi rencontrer ce type d'erreur lorsqu'on tente d'utiliser la version MAJP386.EXE de MAJP dans la boîte de compatibilité DOS d'OS2 2.0.

Il faut alors installer plutôt MAJPDOS.EXE par l'instruction suivante:

C:\BANQUE\MICROBAN\>COPY MAJPDOS.EXE MAJP.EXE

Ce type d'erreur peut encore arriver aussi lorsqu'on a utilisé MICROSOFT WORD 4.0 (pour DOS) version française avant de charger MAJP.

Solution: ne plus utiliser WORD 4.0 mais utiliser WORD 5.0 ou 5.5.

L'ordinateur est planté avec le clavier non gelé (presser la touche <Num Lock> allume et éteint le voyant correspondant)

Un module est bloqué dans une erreur cyclique ("deadly embrace" par exemple, lorsqu'un fichier en appelle un autre qui lui-même appelle le premier). Ce type d'erreur ne devrait pas arriver. Il faut donc avertir l'équipe

MICROBANQUE FAUNE-FLORE pour que le problème soit corrigé dans une version ultérieure. Normalement, il ne devrait pas y avoir de perte de données dans ce type de problème.

L'ordinateur est planté avec le clavier gelé (presser la touche <Num Lock> n'allume ou n'éteint plus le voyant correspondant)

Une erreur grave est arrivée en DOS. En OS2, ce type d'erreur est intercepté par le système.

La cause la plus probable de ce problème, lorsqu'il arrive dans un des modules COBOL, est que la structure d'un des fichiers indexés est corrompue. Il y a probablement eu affichage d'un message RCL0049 ou RCL0026 et l'utilisateur n'y a pas été attentif ou n'a pas fait les corrections nécessaires.

Certains fichiers indexés sont probablement corrompus. Ce type de corruption peu provenir d'un <CTRL>+<BREAK> ou d'un <CTRL>+<C> accidentels, d'une coupure de courant, de l'action intempestive d'un logiciel de cache en écriture ou encore d'une "usure" du signal magnétique d'un fichier indexé, constitué depuis très longtemps.

Vérifiez qu'aucun cache en écriture n'est installé. Si vous utilisez SMARTDRV de WINDOWS 3.1, introduisez la commande suivante dans le fichier AUTOEXEC.BAT pour inhiber le cache en écriture du drive C:

```
C:\WINDOWS\SMARTDRV C
```

Il est encore recommandé de vérifier et corriger l'état de surface magnétique de votre disque dur (NORTON DISK DIAGNOSTIC, PCTOOLS COMPRESS ou DiskFix, etc...)

Reconstituez immédiatement tous les fichiers dictionnaires en utilisant le module CREABAN ou SYNMAJ. Si certaines zones des fichiers-pères PERE.IDX, PERECO.IDX ou PEREMEMO.IDX, sont bloquées, utilisez le petit utilitaire MAJPHelp.BAT qui invoque REALCOPY/R. MAJPHelp va régénérer la totalité ou la plus grande partie de vos fichiers-pères courants. Toutefois, il est probable que certains enregistrements (parmi les plus récents) auront été détruits. Pour vous en assurer, vérifiez s'il n'existe pas de "trous" dans les numéros d'ordre de vos fiches les plus récentes. Si ces trous sont trop importants, réinstallez vos copies de sauvegarde.

Continuer à travailler sans réparer ce type d'erreur conduit à des plantages d'ordinateurs de plus en plus fréquents et à des pertes importantes de données.

Erreurs survenant dans le module CARTEZ

Gestion de l'imbrication des ouvertures de fichiers

La pile des blocs de contrôle de fichiers (cf INCLUDE et EXECUTE) permet d'imbriquer au maximum 5 ouvertures de fichiers. Des appels en séquence de la commande INCLUDE (cf PAPER.XMP) ne provoquent qu'un empilage à la fois, car tout fichier inclus est fermé dès la fin de sa lecture, et donc désempilé. Lorsqu'un fichier inclus provoque lui-même l'inclusion d'un autre fichier, il suscite un empilement supplémentaire (etc.).

Messages:

=> "StkFile++" : saturation de la pile de fichiers;

=> "StkOpenI" : fichier non trouvé

Définition des symboles

=> "No valid symbol"
si le symbole reçu n'est pas connu

Contenu des fichiers

a: Fichiers ASCII

Tous les fichiers (données, commandes) doivent être en pur ASCII, c-à-d dépourvus de toutes les informations cachées mais importantes pour un traitement de texte (fonte..., styles...).

Il faut absolument sauvegarder ces fichiers en mode ASCII avant de les exploiter, car l'interpréteur XMAP ne saurait que faire des centaines d'informations binaires que WORDPERFECT, par exemple, place en tête de ses textes.

b: CTRL-Z

Il est possible de rencontrer des problèmes liés à l'insertion d'un ctrl-z (ASCII 26) parasite dans un fichier; cela n'a pas de conséquence si ce caractère de fin de fichier est bien à la fin du fichier, mais si on assemble plusieurs fichiers par concaténation, un ctrl-z parasite peut se trouver au milieu du nouveau fichier composite et provoquer la fin de sa lecture (sa taille ne correspond pas au texte qui est lisible au moyen d'un traitement de texte). Des précautions ont été prises pour ne pas perturber l'utilisation du module graphique.

c: Tabulations

Le format AAF utilisé pour la définition du langage spécialisé XMAP est basé sur la tabulation comme séparateur de champs; il est possible de charger un fichier avec tabulations dans un traitement de texte, et de le retrouver sauvegardé avec transformation de tabulations en blancs multiples.

Cela n'est pas nécessairement visible à l'écran, mais est catastrophique pour l'interpréteur de ligne (parser).

Un moyen simple de contrôle consiste à réaliser un 'search and replace' des tabulations par '&' (par exemple), de vérifier et d'effectuer l'opération inverse pour restaurer les tabulations; un autre moyen consiste à utiliser un traitement de texte qui visualise les tabulations (Word par ex.).

d: Mauvais cadrage sur le papier

Il suffit d'adapter la définition de /A4 dans le fichier PROLOG.PS: changer 'ex sy scale' pour dilater ou rétrécir le dessin et 'x y translate' pour déplacer le résultat sur le papier.

Bibliographie

- Beaufort, F. de & H.Maurin, 1988. *Le Secrétariat de la Faune et de la Flore et l'inventaire du patrimoine naturel. Objectifs, méthodes et fonctionnement*, 122 pp.; *Programmes d'inventaires, réseau faune-flore et publications*, 215 pp.; Secrétariat de la Faune et de la Flore, Paris.
- CORINE Biotopes Manual, Habitats of the European Community. Commission des Communautés Européennes. Direction générale de l'Environnement, de la Sécurité nucléaire et de la Protection civile, Luxembourg.
- Dufrêne, M., P.Rasmont & B.Debast, sous presse. *Proposition d'un standard pour la structure des banques de données biogéographiques*. ca.50 pp.
- Empain, A. 1992. *A rapid prototyping environment for biologists*. Am. Soc. of Agr. Engineers: proceedings 4th International Conference 'Computers in Agricultural Extension Programs', Orlando, Florida: 107-712.
- F.B.D.B., (rédacteurs: P. Rasmont, M. Dufrêne, Ch. Gaspar, J. Saintenoy-Simon & N. Magis). 1990. *Présentation et Code de Déontologie de la Fédération des Banques de Données Biogéographiques*. Louvain-la-Neuve, 17 pp. (texte disponible en néerlandais).
- Ferry, L., 1992. *Le nouvel ordre écologique*. Grasset, Paris, 275 pp.
- Garben, A.F.M. & J.E.M.H. Bronswijk, 1980. *Handleiding voor het medewerken aan project no.2001: De teken (Ixodida) en hun gastheren in het kader van de European Invertebrate Survey - Nederland*. 2nd druk, AZU, Utrecht, 66 pp + 37 maps.
- Gould, S.W. 1971, *Geocodes of the world*, The Gould Fund, New Haven.
- Greenberg, J.H., 1956. The measurement of linguistic diversity. *Language*, 32: 109-115.
- Halliday, G. & M.Beadle, 1983, "*Consolidated index to Flora Europaea*" Cambridge University Press, Cambridge, 210 pp.
- Heath, J. & D.Scott, 1977. *Instruction for recorders*. Biological Records Centre, Abbots Ripton, 28 pp.
- Heath, J. & J.Leclercq, 1969. *The European Invertebrate Survey. Preliminary Notice*. Biological Records Centre, Abbots Ripton, 7 pp.
- Heath, J. & J.Leclercq, 1981. *Provisional Atlas of The Invertebrates of Europe. Maps 1-27*. Institute of Terrestrial Ecology, Monks Wood Experimental Station, Abbots Ripton & Faculté des Sciences agronomiques de l'Etat, Gembloux.
- Hill, M.O., 1973. Diversity and evenness: an unifying notation and its consequences. *Ecology*, 54:427-432.
- Hurlbert, S.H., 1971. The nonconcept of species diversity: a critique and alternative parameters. *Ecology*, 52: 577-586.
- Jalas, J. & J.Suominen (ed.), 1967. Mapping the distribution of European vascular plants. *Mem.Soc.Fauna Flora Fenn.*, 43: 60-72.
- Legendre, L. & P.Legendre, 1984. *Ecologie numérique. 1. Le traitement multiple des données écologiques*, 260 pp., 2. *La structure des données écologiques*, 335 pp., Masson, Presses de l'Université du Québec, Paris, Québec.

- Marchal, J.-L., 1982. Organisation d'une banque de données entomologiques. *Annales de la Société Royale Zoologique de Belgique*, 112: 125-136.
- Marchal, J.-L., 1984. Die Verwendung einer kleinen Datenbank für das Studium von Pflanzenwespengemeinschaften (Hymenoptera, Symphyta), pp.1-22 In: *Computers in Biogeography*, Linz.
- Margalef, R., 1951. Diversidad de especies en las comunidades naturales. *Publ. Inst. Biol. apl., Barcelona*, 9:5-27.
- Official Standards Names approved by the United States Board on Geographic Names. Office of Geography, Department of the Interior. Washington 25, D.C., 1964.
- Perring, F.H. & S.N. Walters (ed.), 1962. *Atlas of the British Flora*. Thomas Nelson & Sons, London, 432 pp.
- Rasmont P. & J.André., 1989. Applications d'un logiciel de projection U.T.M. à la surveillance des Invertébrés. In: J. de Beaufort & H. Maurin "L'utilisation des Inventaires informatisés d'Invertébrés pour l'Identification et la Surveillance d'Espaces de grand Intérêt faunistique", Paris, Secrétariat de la Faune et de la Flore, 25 pp.
- Rasmont P., Speight M.C.D. & Picton B.E., 1986. - A computer programme for conversion of the Irish Transverse Mercator Projection to the Universal Transverse Mercator Projection. *The Irish naturalist's Journal*, 22(2): 45-50.
- Rasmont, P. & Y.Barbier. 1989-1992. *Microbanque Faunique. Version 1 à 2. Logiciel MS-DOS de gestion de banques de données fauniques*. Université de Mons-Hainaut, Mons.
- Rohlf, F.J., 1985-1989. *NTSYS-PC Numerical Taxonomy and Multivariate Analysis System. Version 1.5*. Exeter Publishing, New York.
- Stroot, Ph. & E. Depiereux, 1989. Proposition d'une Méthodologie pour établir des Listes Rouges d'Invertébrés Menacés. *Biological Conservation*, 48: 163-179.
- Times Atlas of The World*. Comprehensive Edition, Times Book, London, 1980.
- Tol, J.van, 1979. *Handleiding voor het medewerken aan entomologische projecten in het kader van de European Invertebrate Survey - Nederland*. Centraal bureau nederland van de european invertebrate survey, Leiden, 60 pp.
- Tutin, T.G., V.H.Heywood, N.A.Burges, D.M.Moore, D.H.Valentine, S.M.Walters & D.A.Webb, 1964-1980. *Flora Europaea*. Vol.1 1964, Vol.2 1968, Vol.3 1972, Vol.4 1976, Vol.5 1980, Cambridge University Press, Cambridge.
- Van Rompaey, E. & L. Delvosalle, 1979. *Atlas de la flore belge et luxembourgeoise, Pteridophytes et Spermatophytes*. 2ème édition, Jardin Botanique National de Belgique, 1542 cartes.
- Wonville, Ch. 1977, "Communes, hameaux et sites de Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord-Ouest de la France et des territoires allemands et néerlandais limitrophes dans le quadrillage UTM 10 x 10 km", Faculté des Sciences agronomiques de l'Etat, Zoologie générale et Faunistique, Gembloux, 228 pp.

Annexe A.

Etat des relations durant l'exécution des modules

Conventions

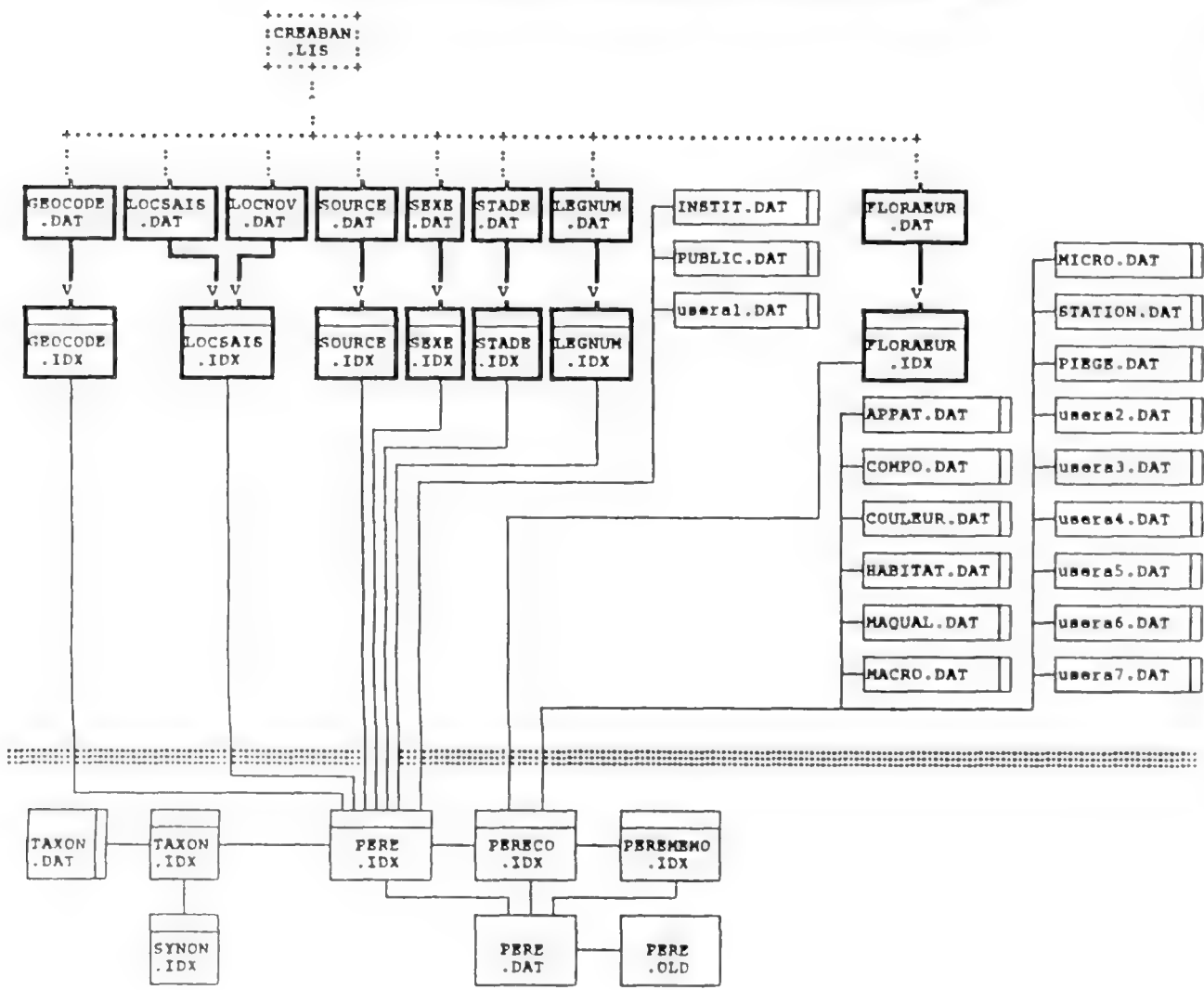
<p>fichier indexé</p> <div><p>FICHIER .IDX</p></div> <p>format binaire</p>	<p>fichier relatif</p> <div><p>FICHIER .DAT</p></div> <p>format fixe ASCII</p>	<p>fichier séquentiel</p> <div><p>FICHIER .DAT</p></div> <p>format variable ASCII</p>	<p>fichier de listage</p> <div><p>+.....+ :FICHIER : :.LIS : ! : +.....+</p></div> <p>format variable ASCII</p>	<p>fichier temporaire</p> <div><p>##### ■FICHIER ■ ■.TMP ■ ■ ■ #####</p></div> <p>format divers</p>	<p>fichier binaire</p> <div><p>FICHIER. .</p></div> <p>format binaire non éditale</p>
--	--	---	---	---	---

- > relation durable en activité

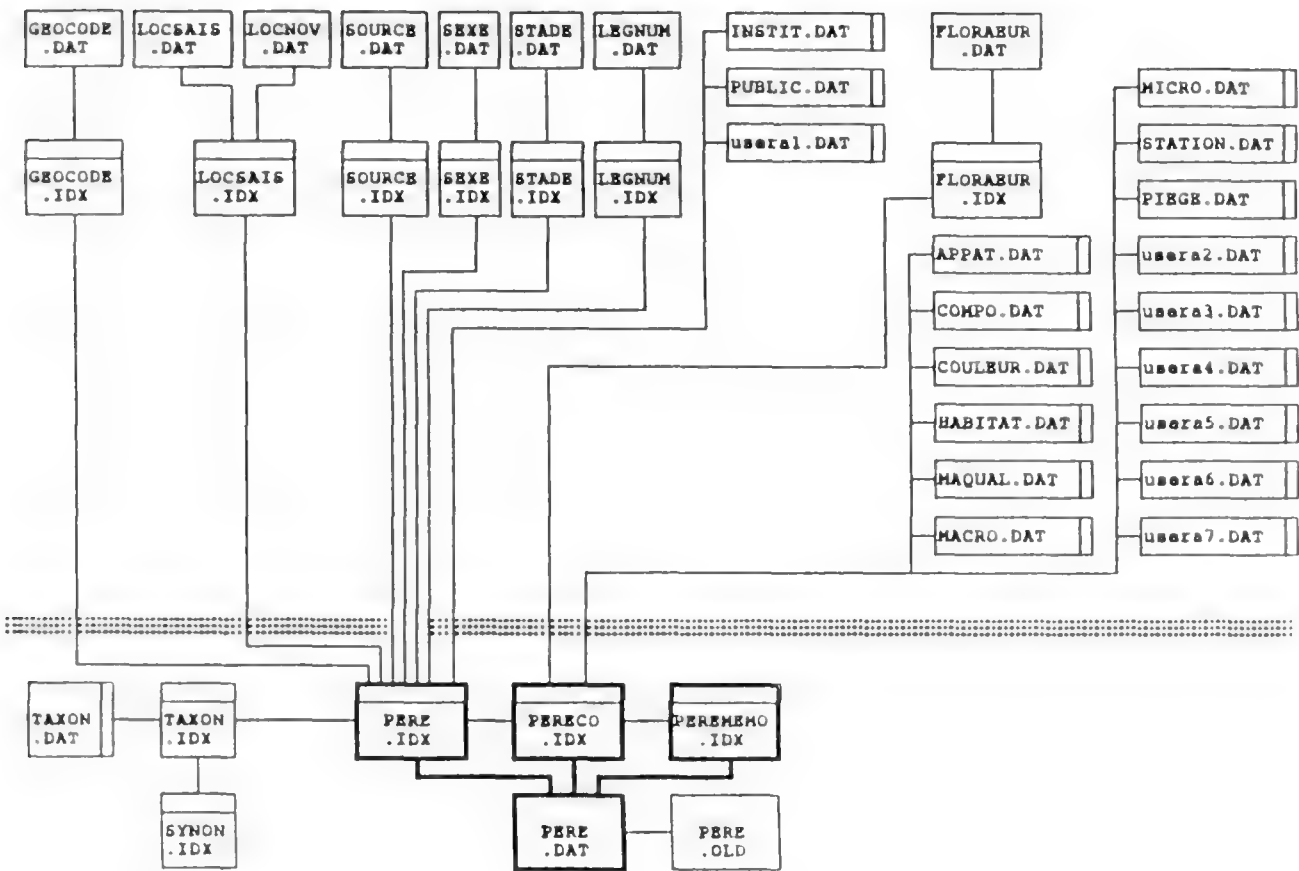
—————> relation durable en sommeil

.....> relation provisoire

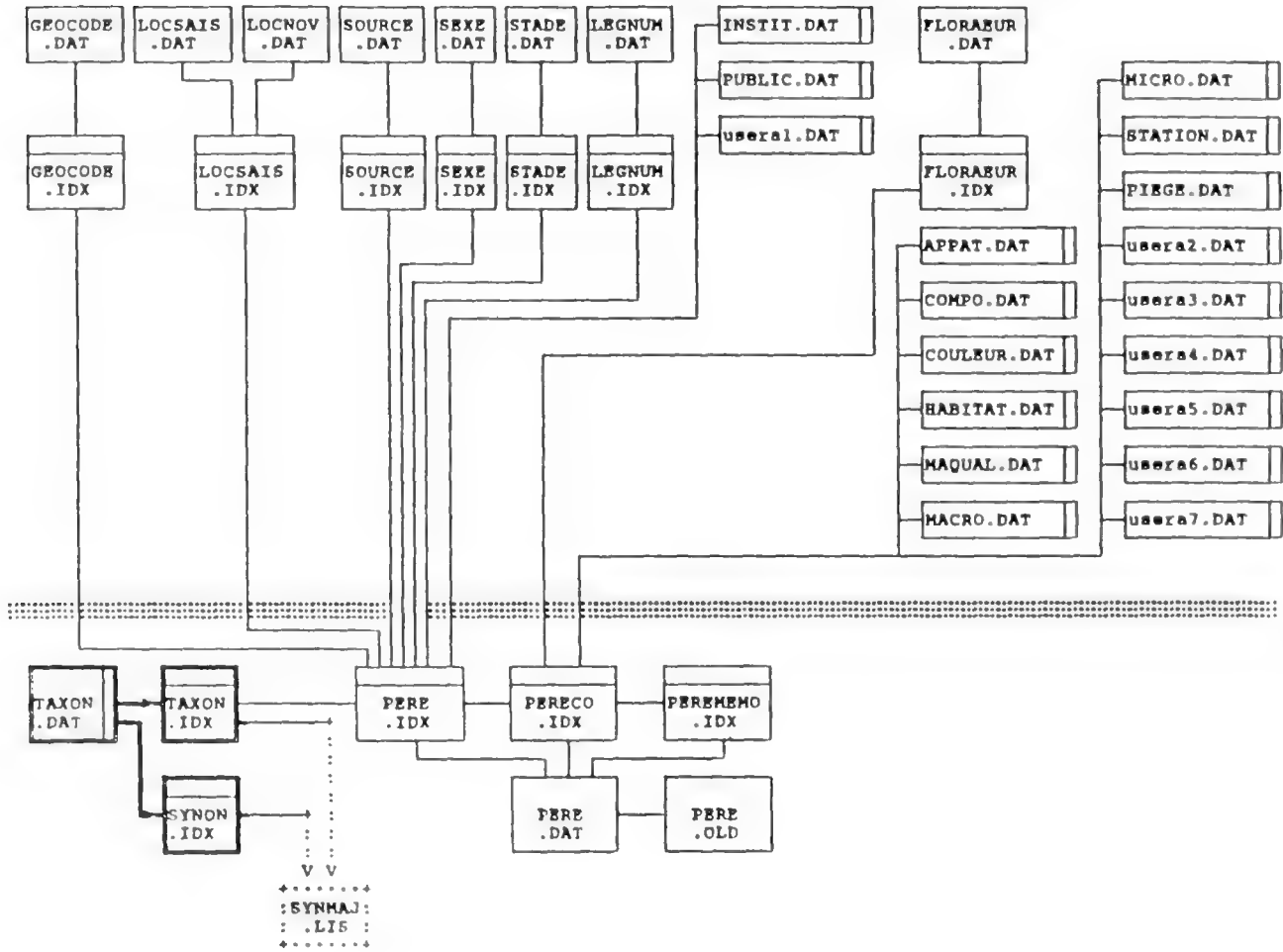
Etat des relations durant l'exécution du module CREABAN



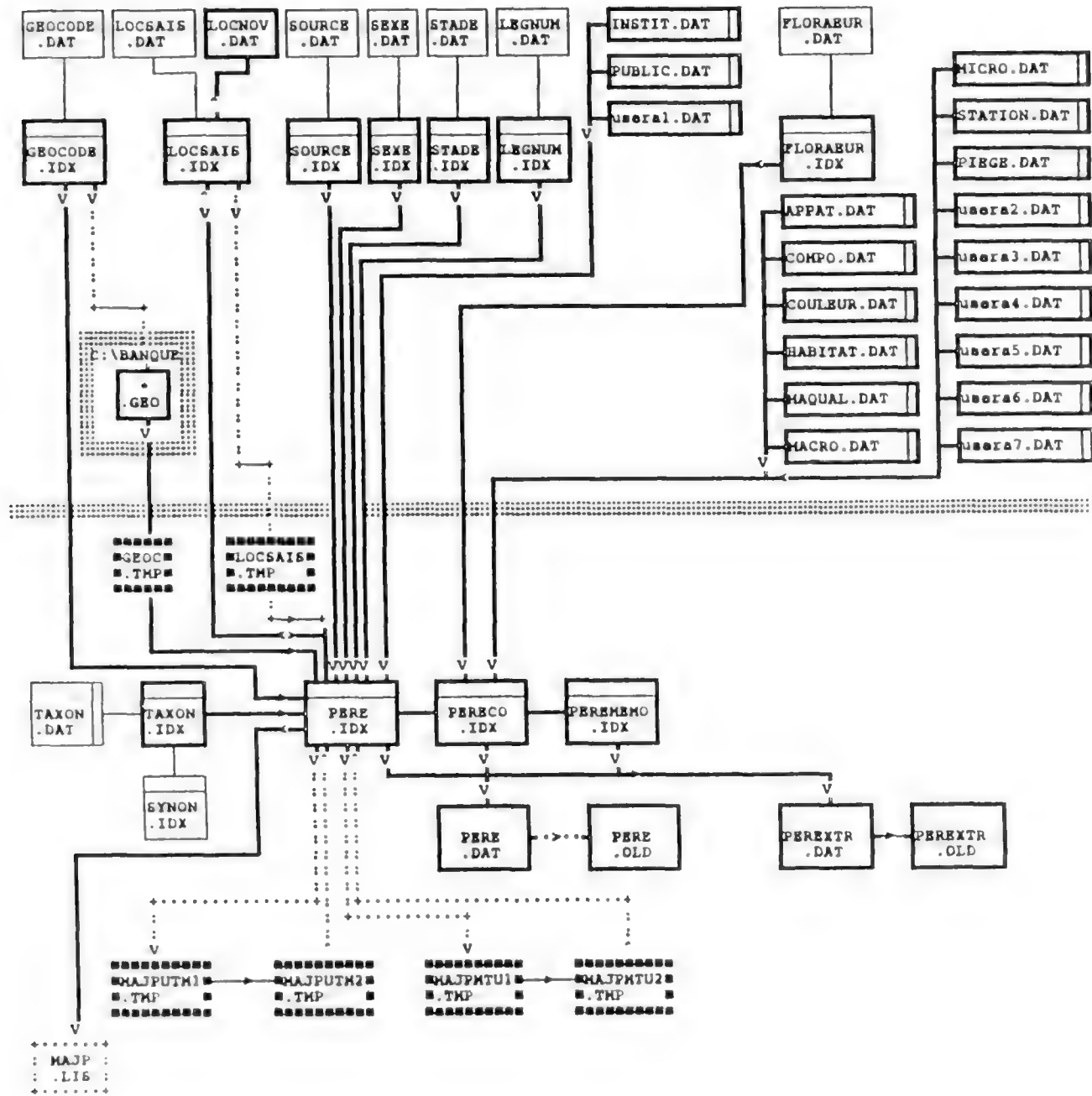
Etat des relations durant l'exécution du module ASCIPERE



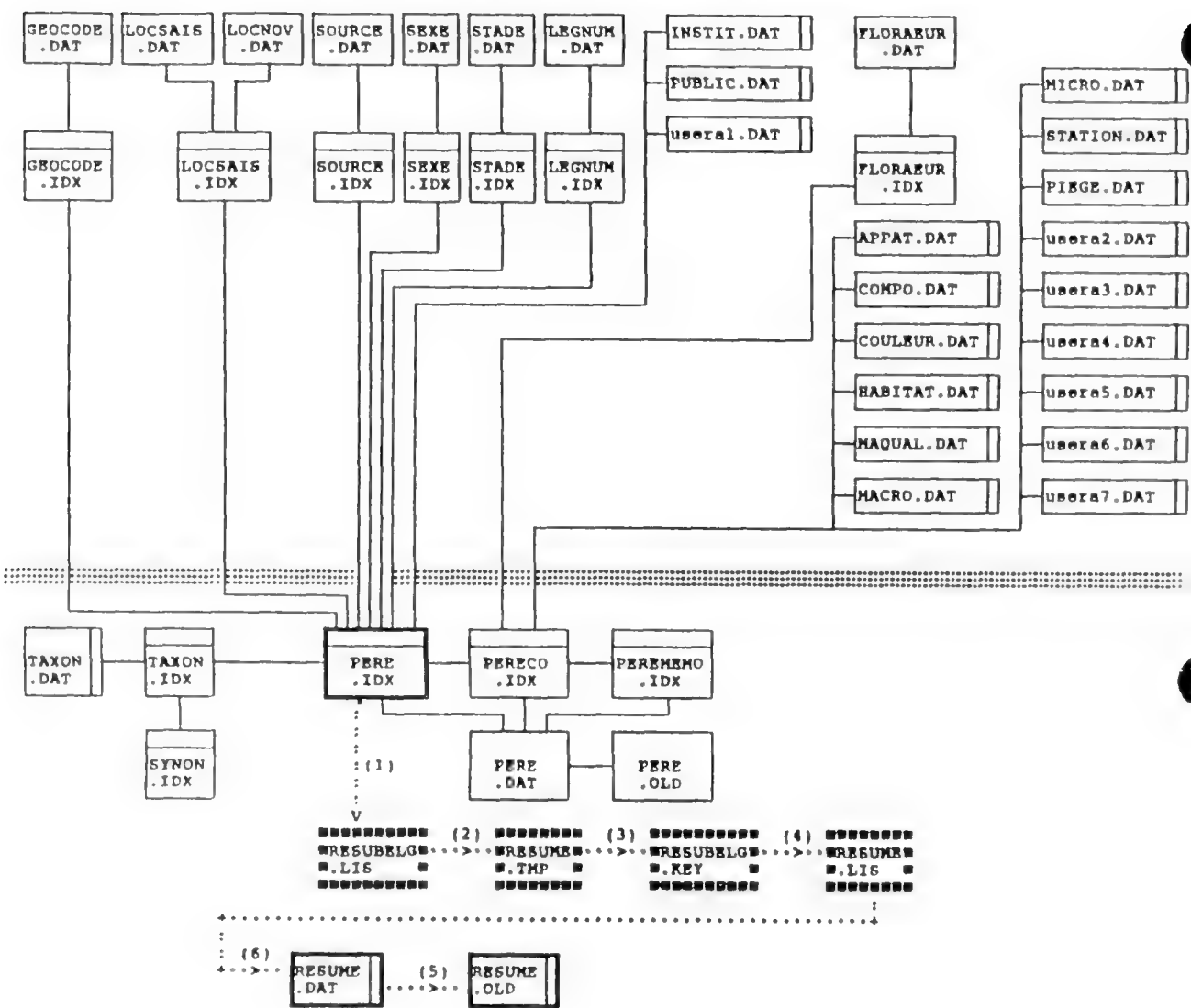
Etat des relations durant l'exécution du module SYNMAJ



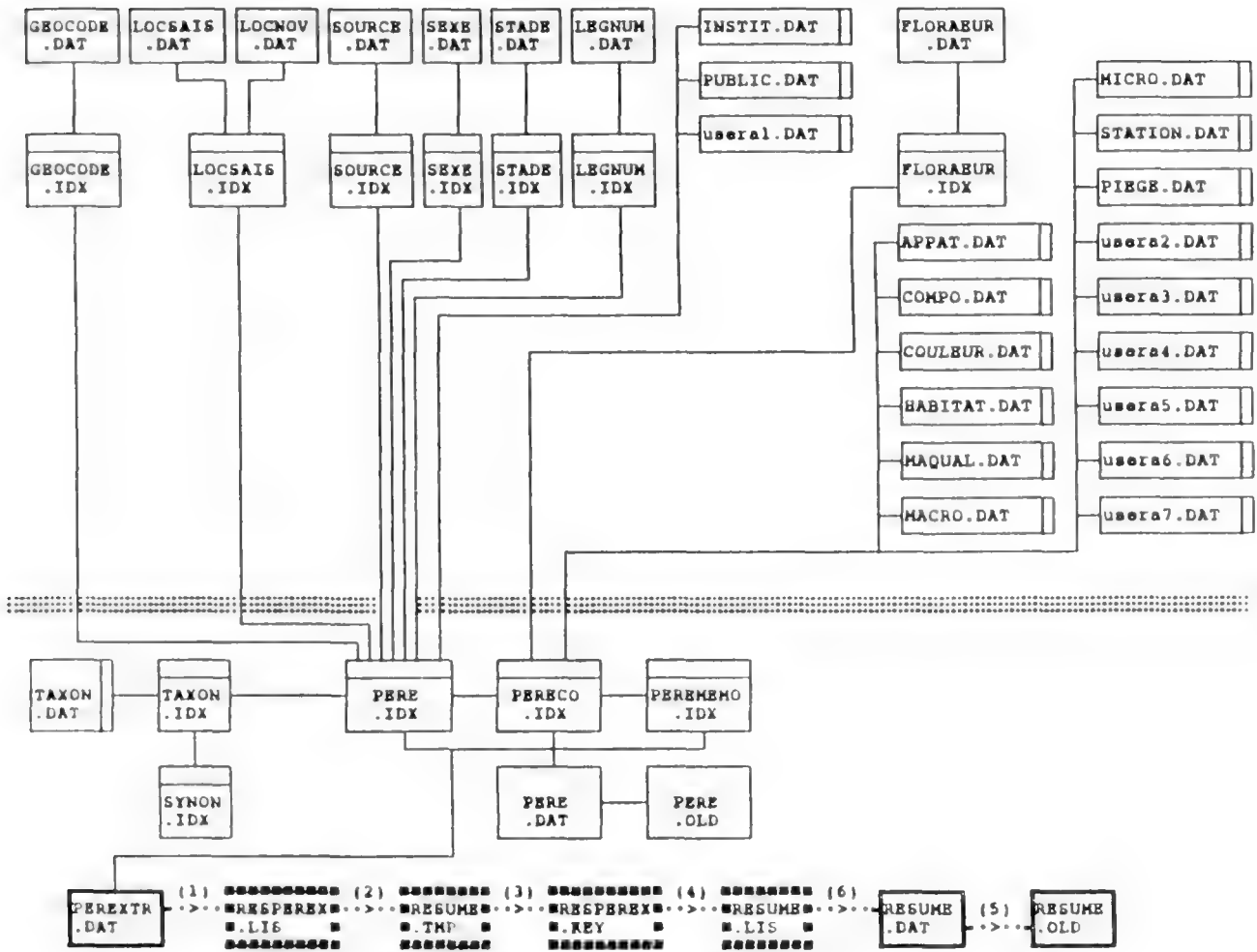
Etat des relations durant l'exécution du module MAJP



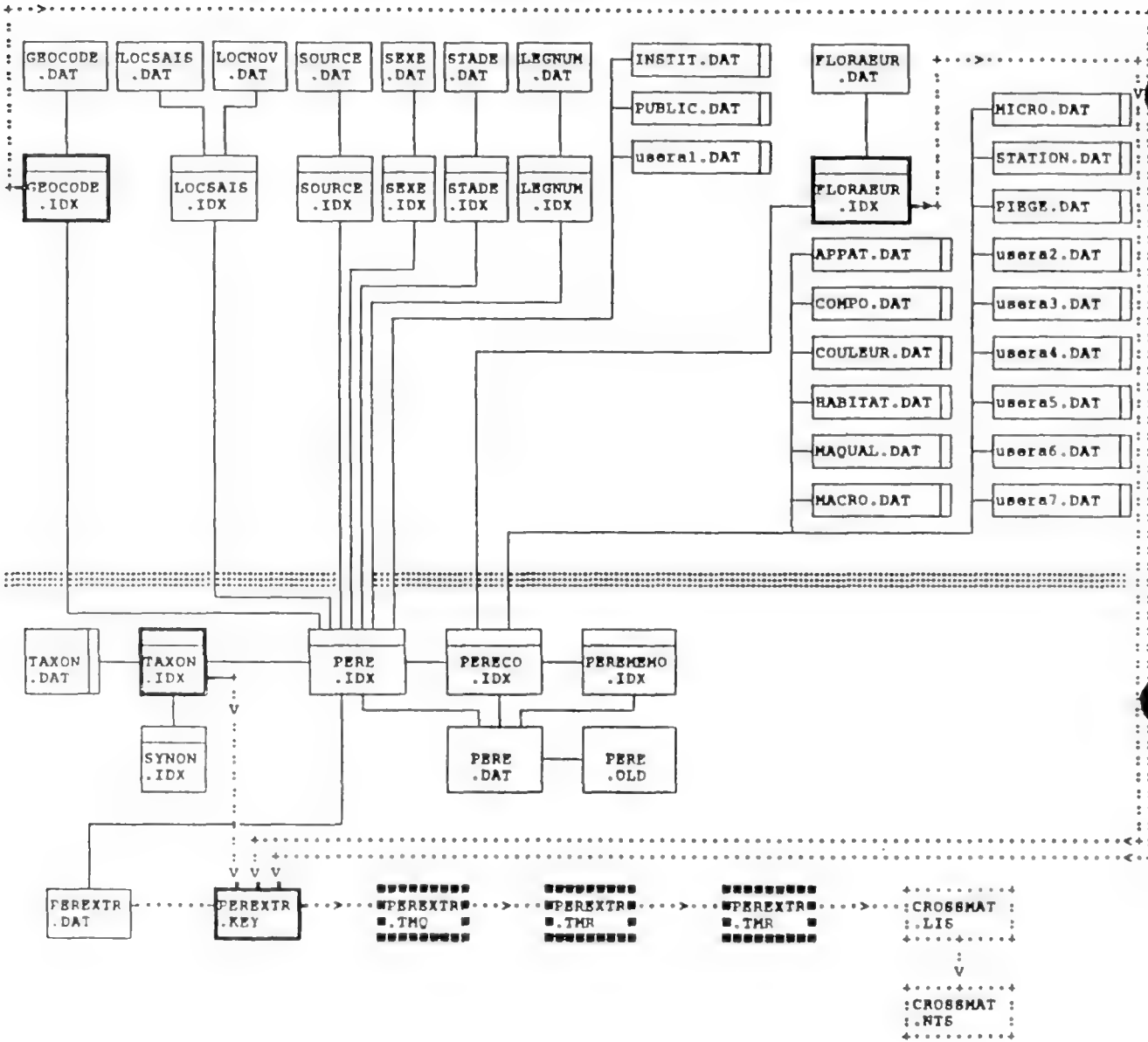
Etat des relations durant l'exécution du module RESUME



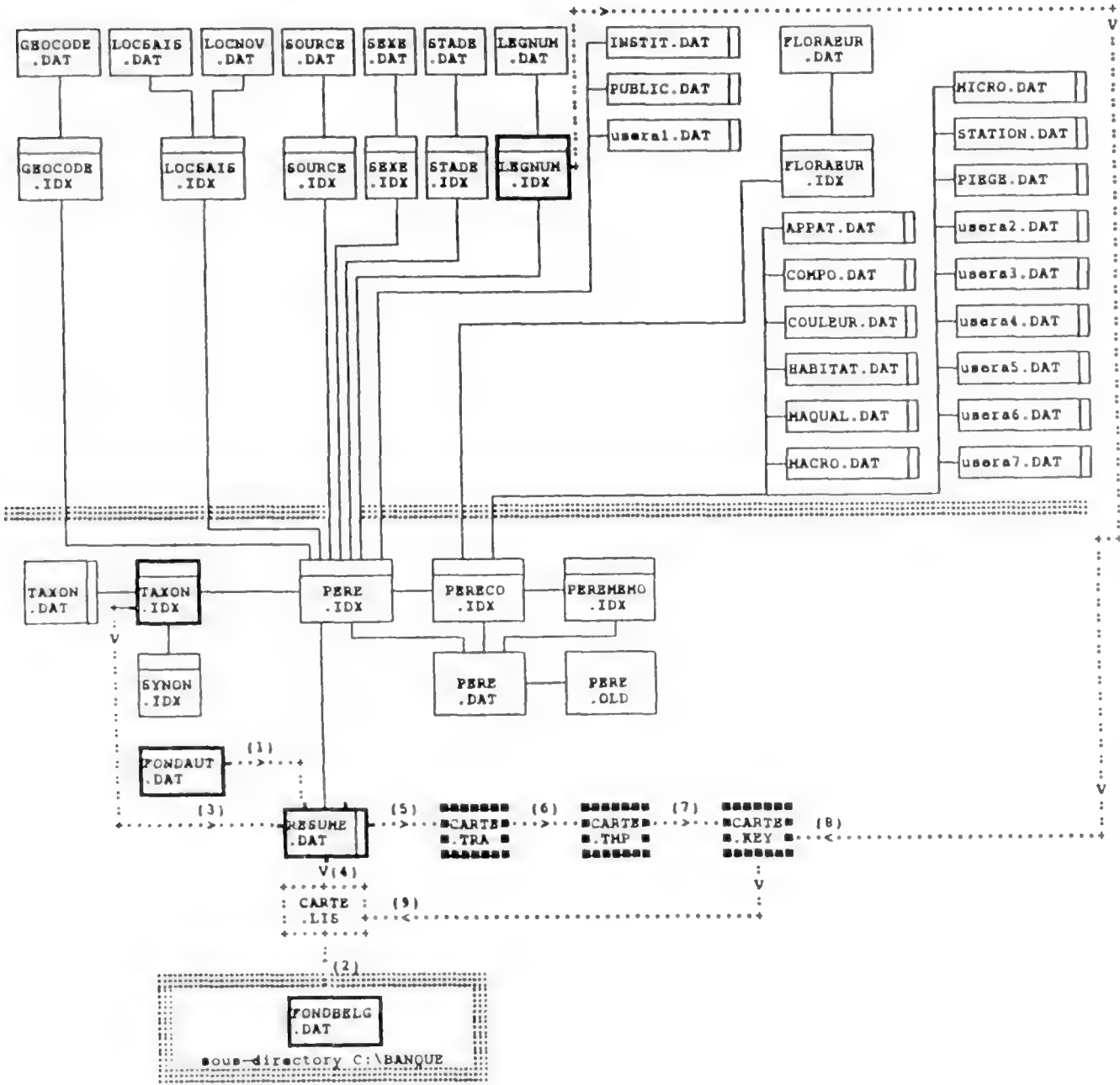
Etat des relations durant l'exécution du module RESPEREX



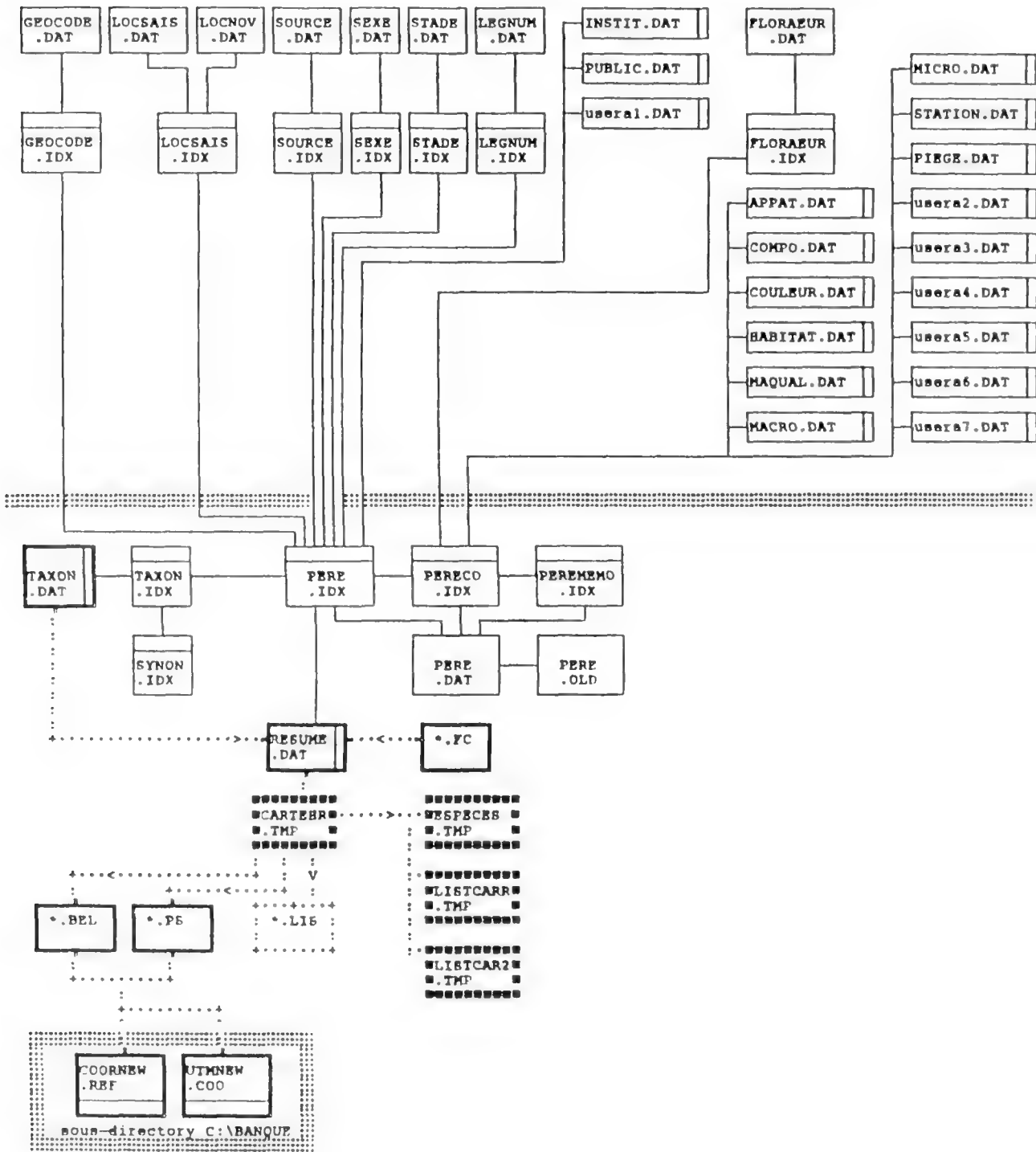
Etat des relations durant l'exécution du module CROSSMAT



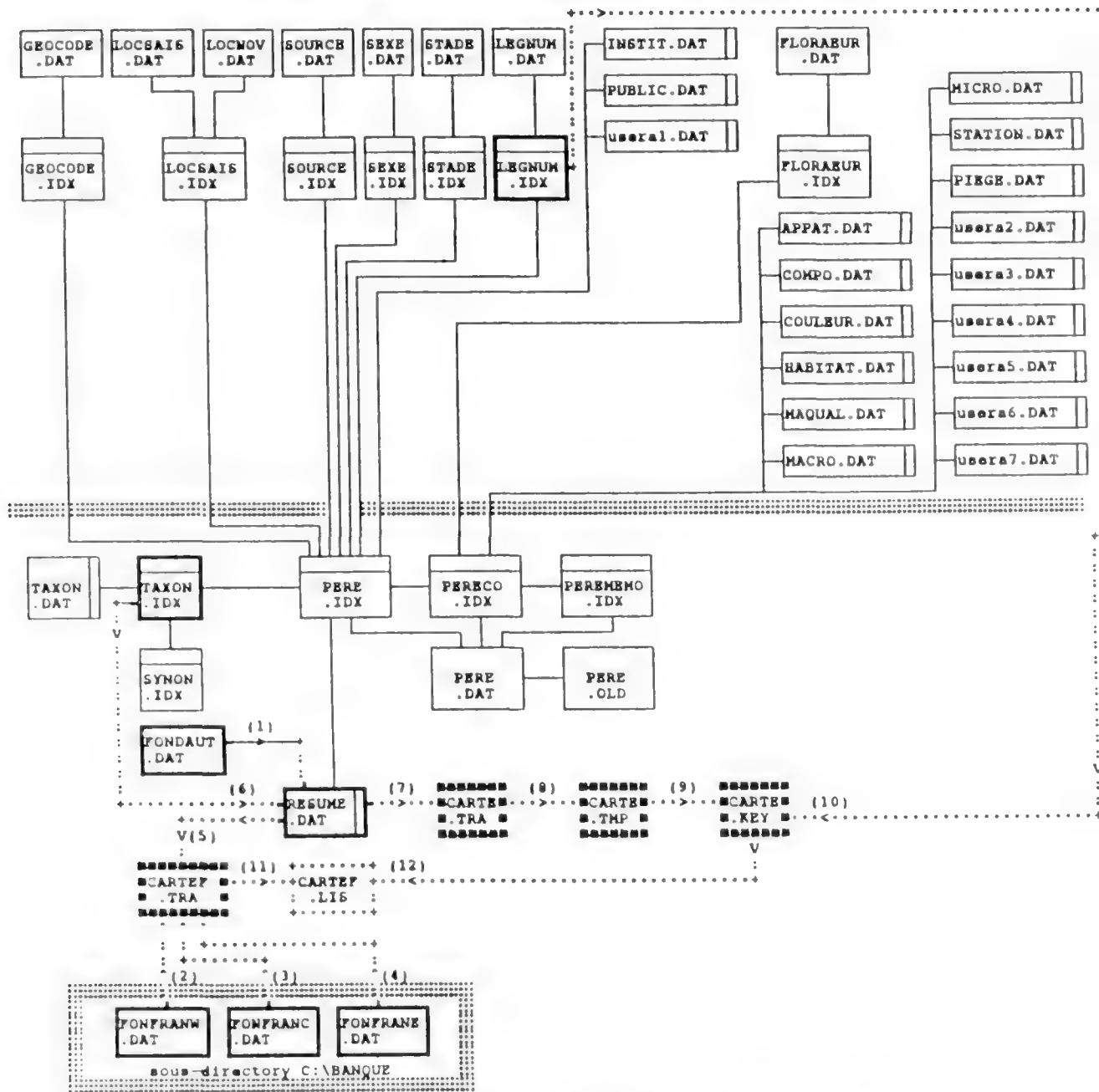
Etat des relations durant l'exécution du module CARTE



Etat des relations durant l'exécution du module CARTEHR

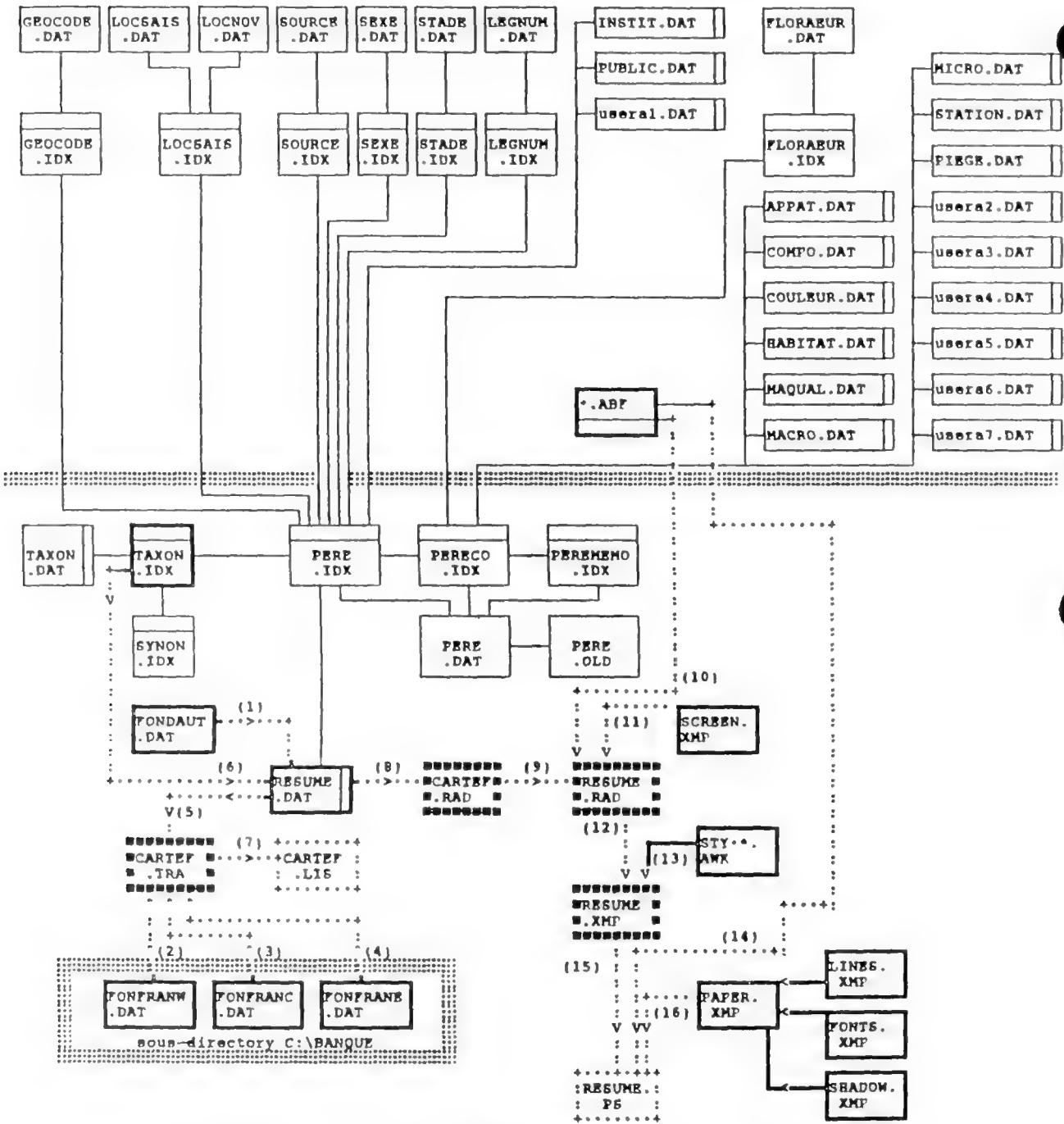


Etat des relations durant l'exécution du module CARTEF



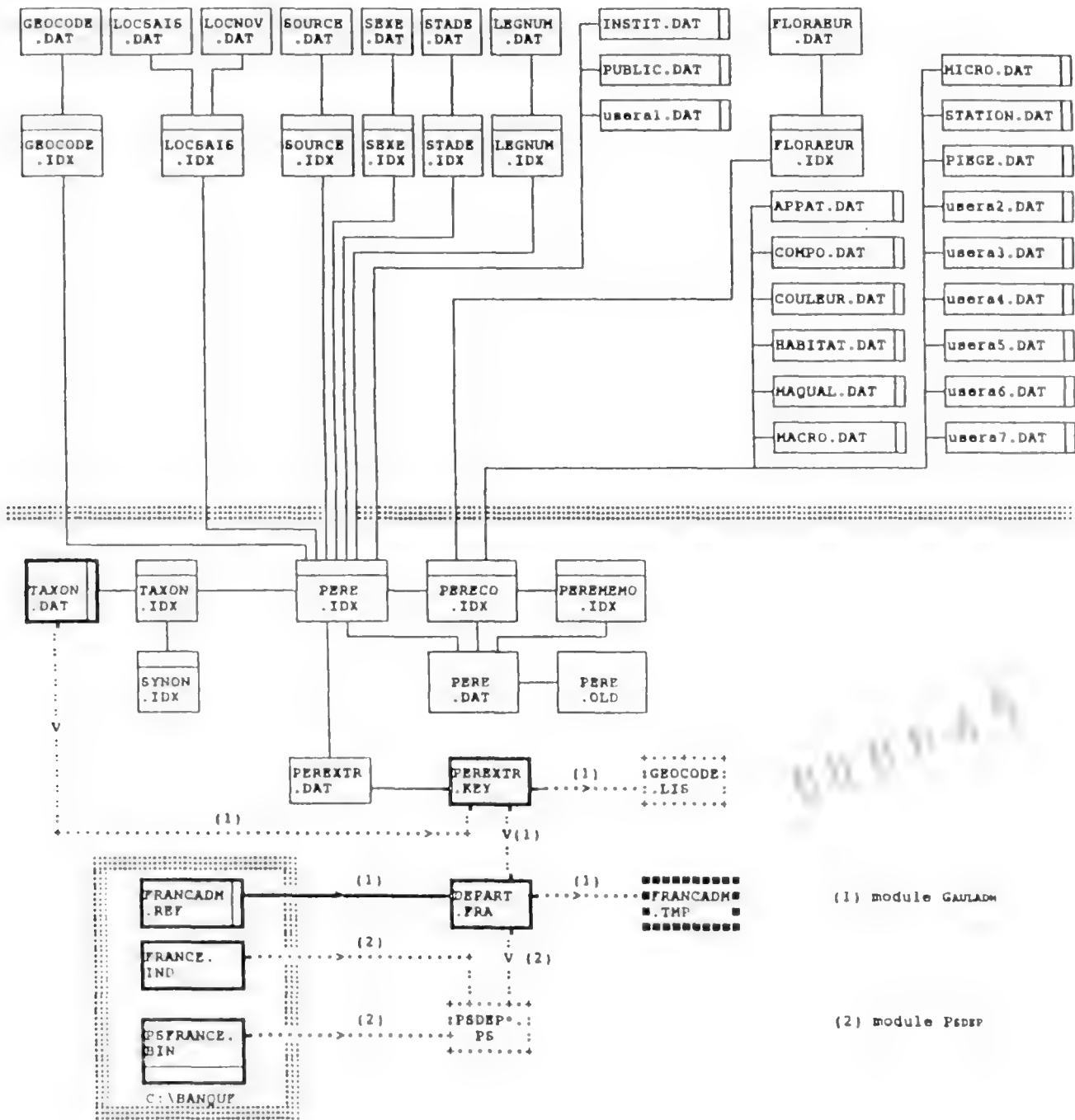
Les mouvements (1) à (12) sont accomplis dans l'ordre par le sous-module CARTEF1

Etat des relations durant l'exécution du module CARTEZ

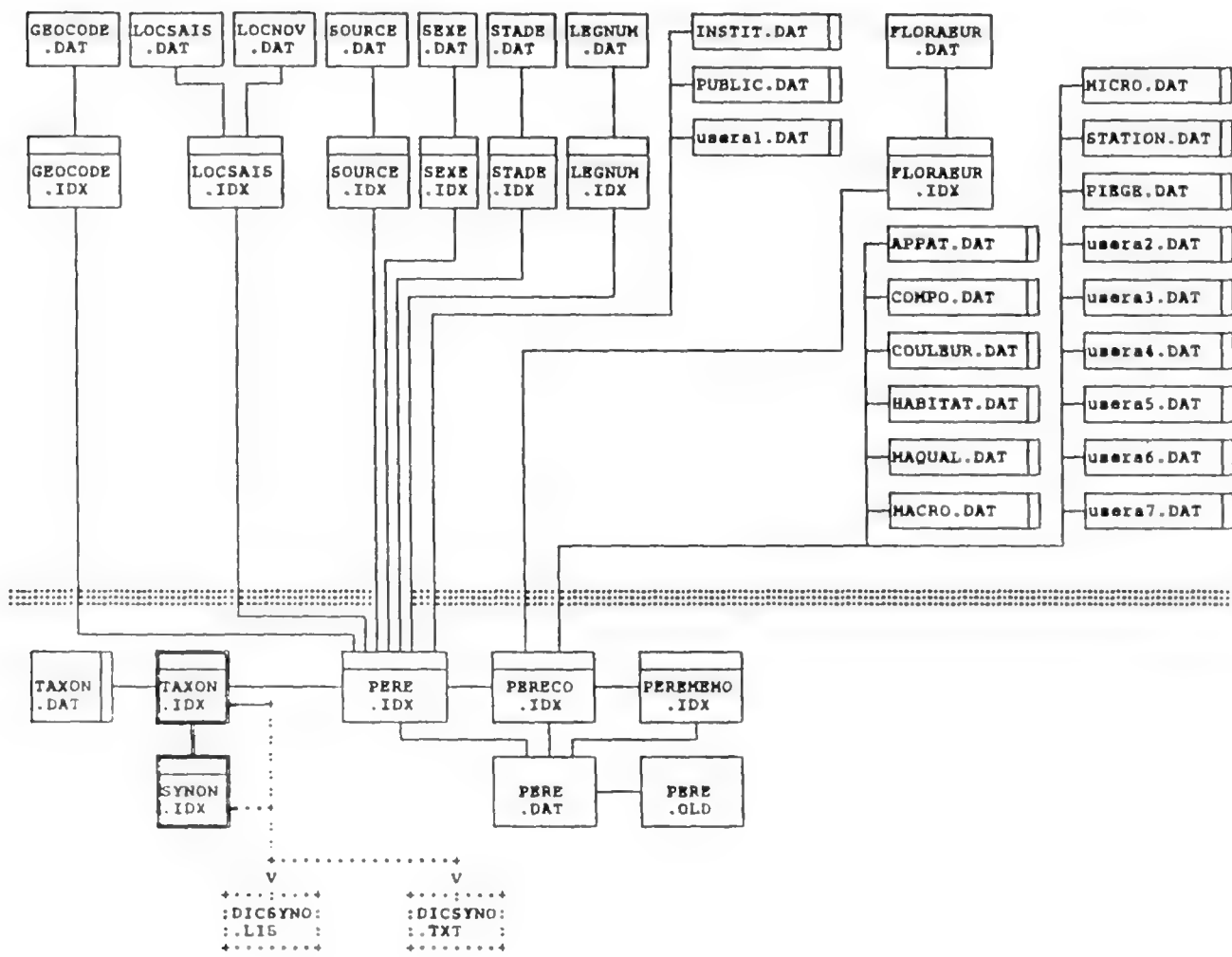


Les mouvements (1) à (8) sont accomplis par le module CARTEF1;
le mouvement (9) est accompli par le module RESURAD;
les mouvements (10) à (11) sont accomplis par le module SHAP;
les mouvements (12) à (16) sont accomplis par le module PMAP.

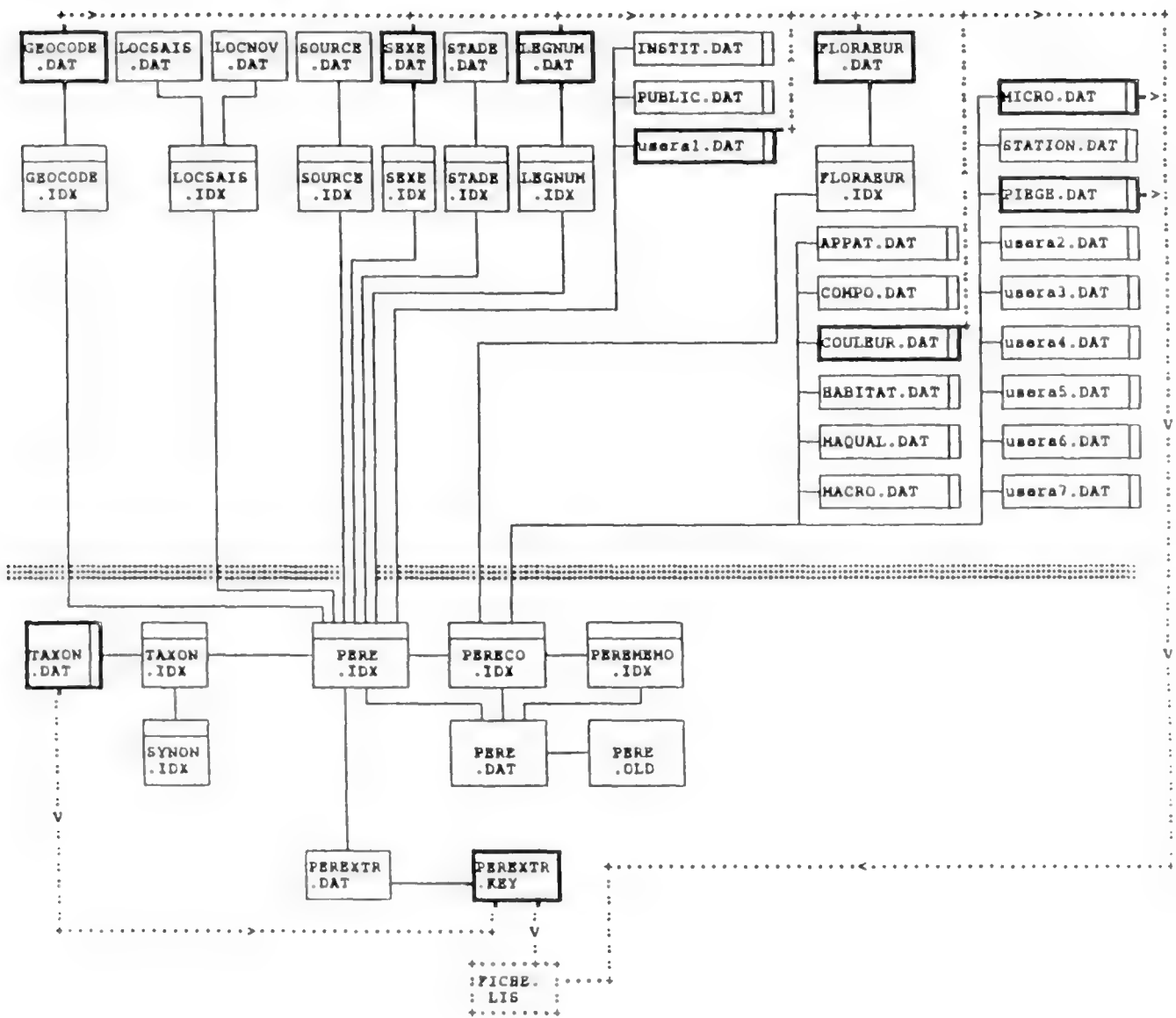
Etat des relations durant l'exécution du module FRANCADM



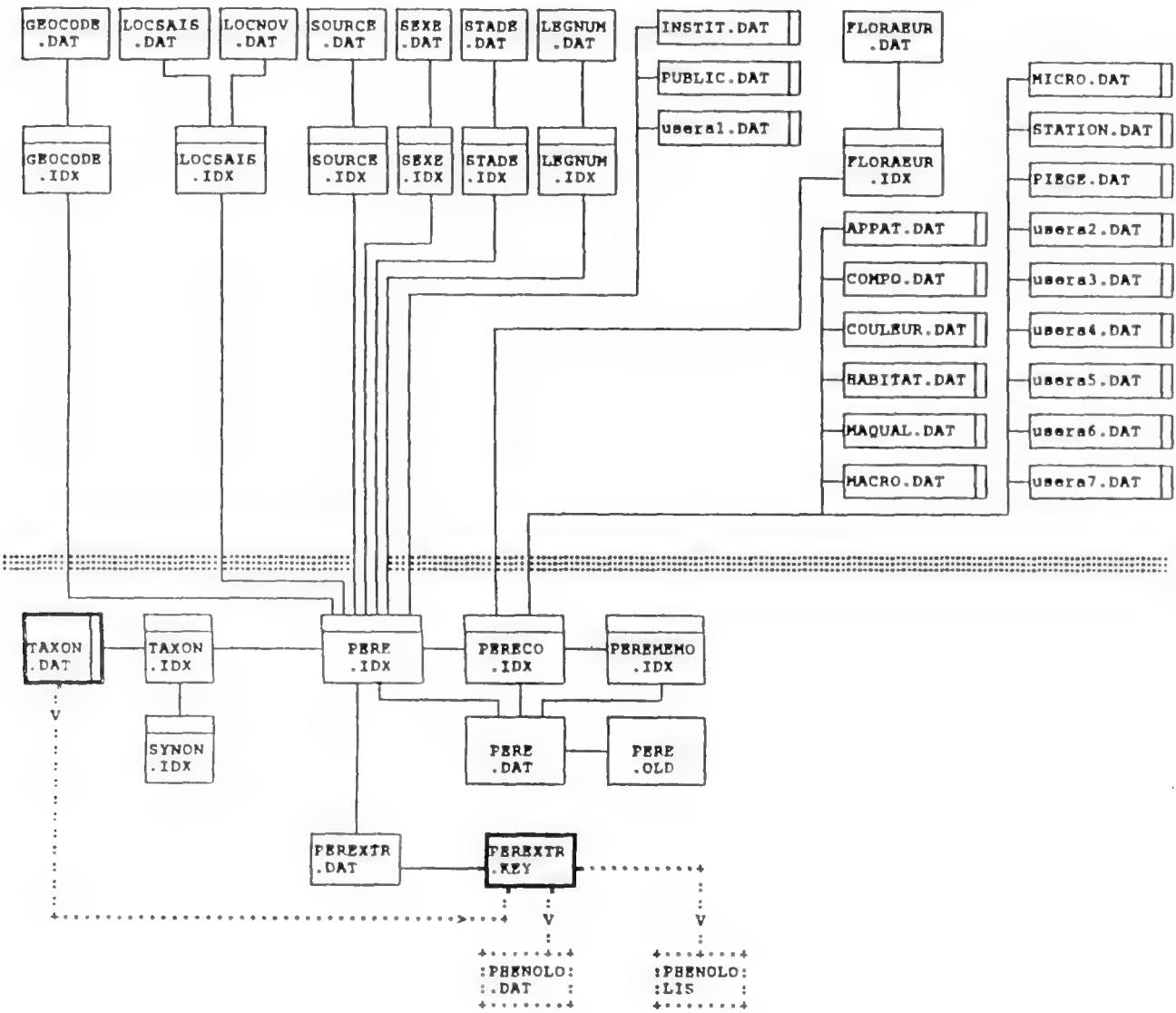
Etat des relations durant l'exécution du module DICSYN0



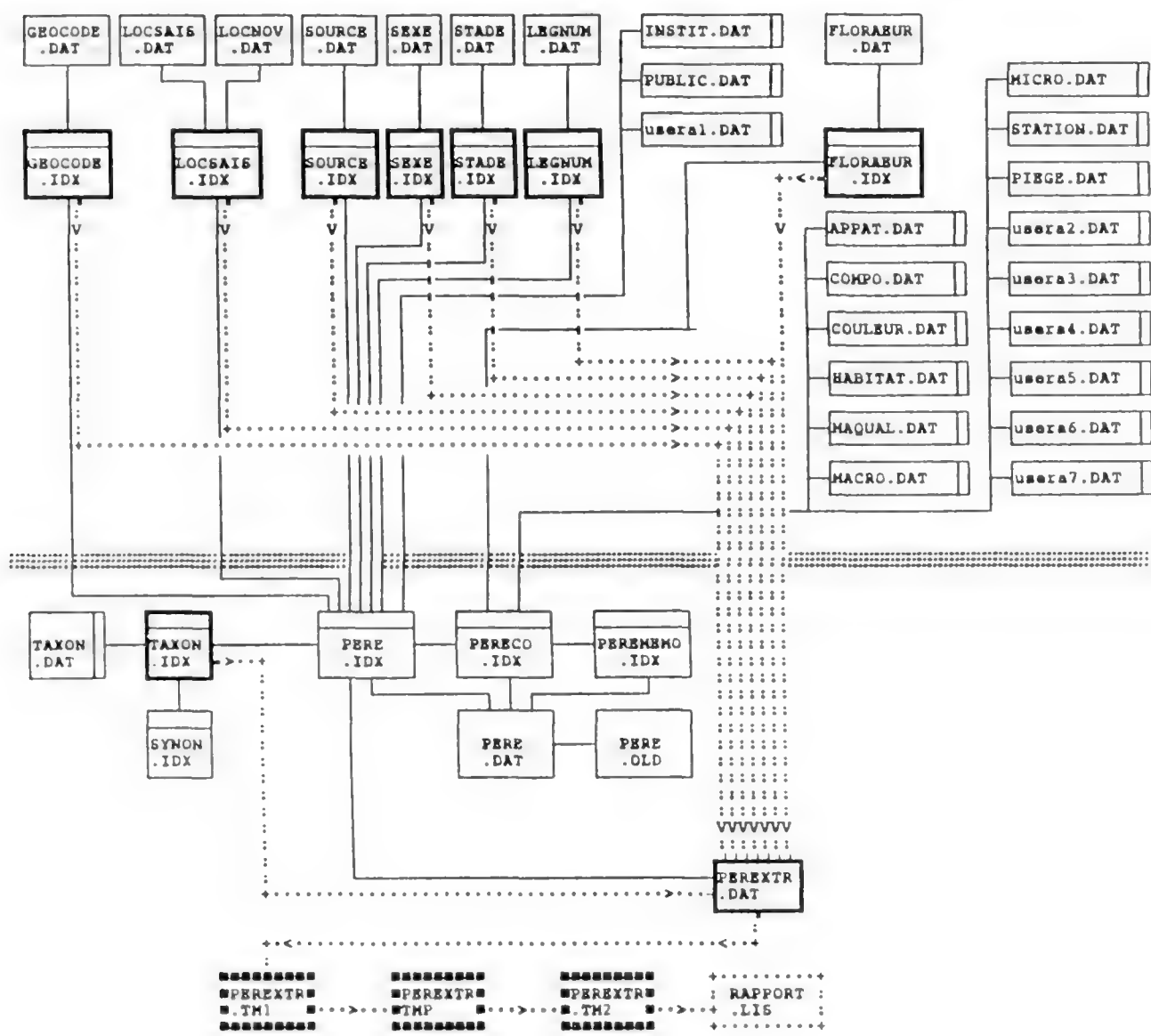
Etat des relations durant l'exécution du module FICHE



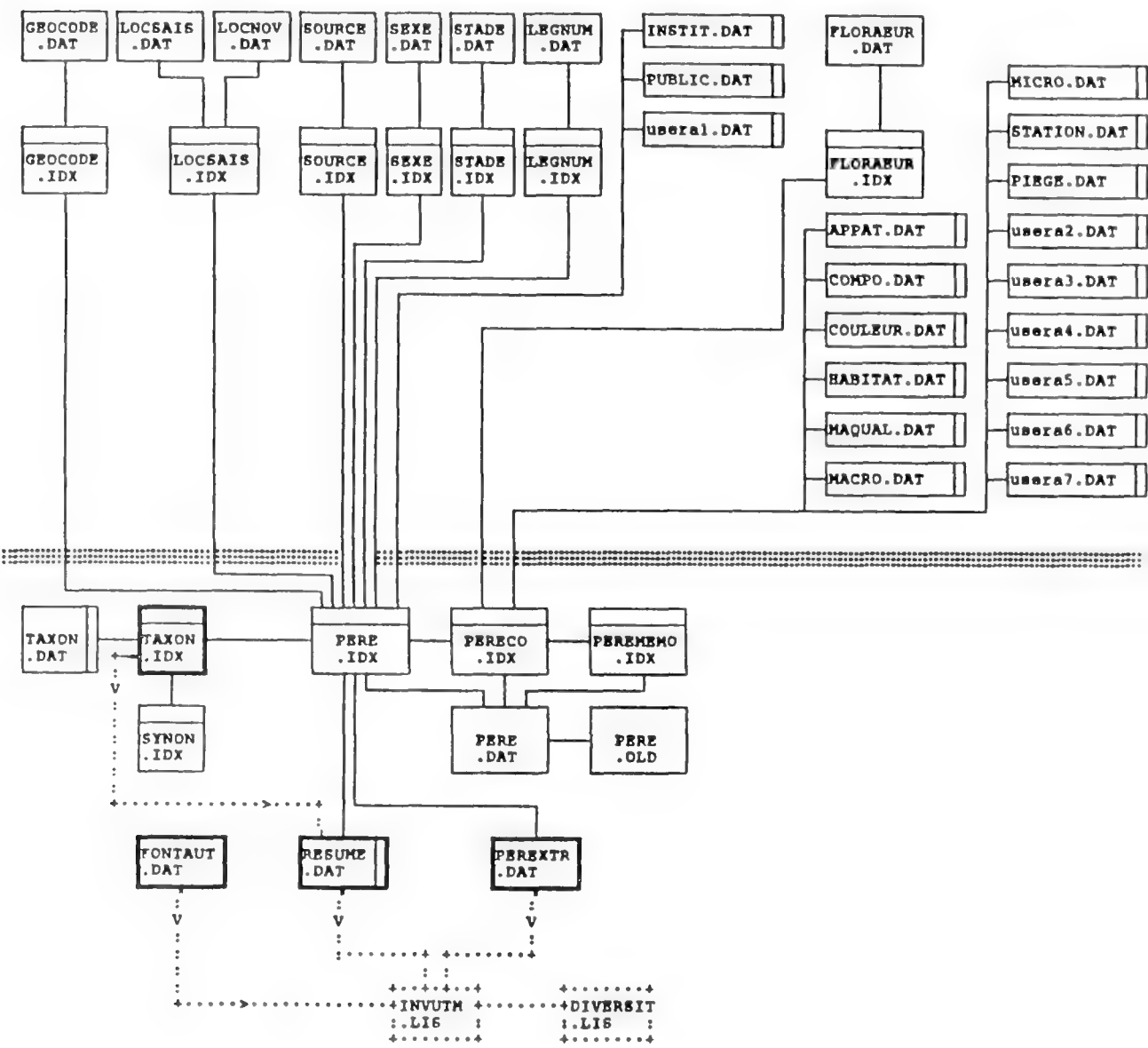
Etat des relations durant l'exécution du module PHENOLO



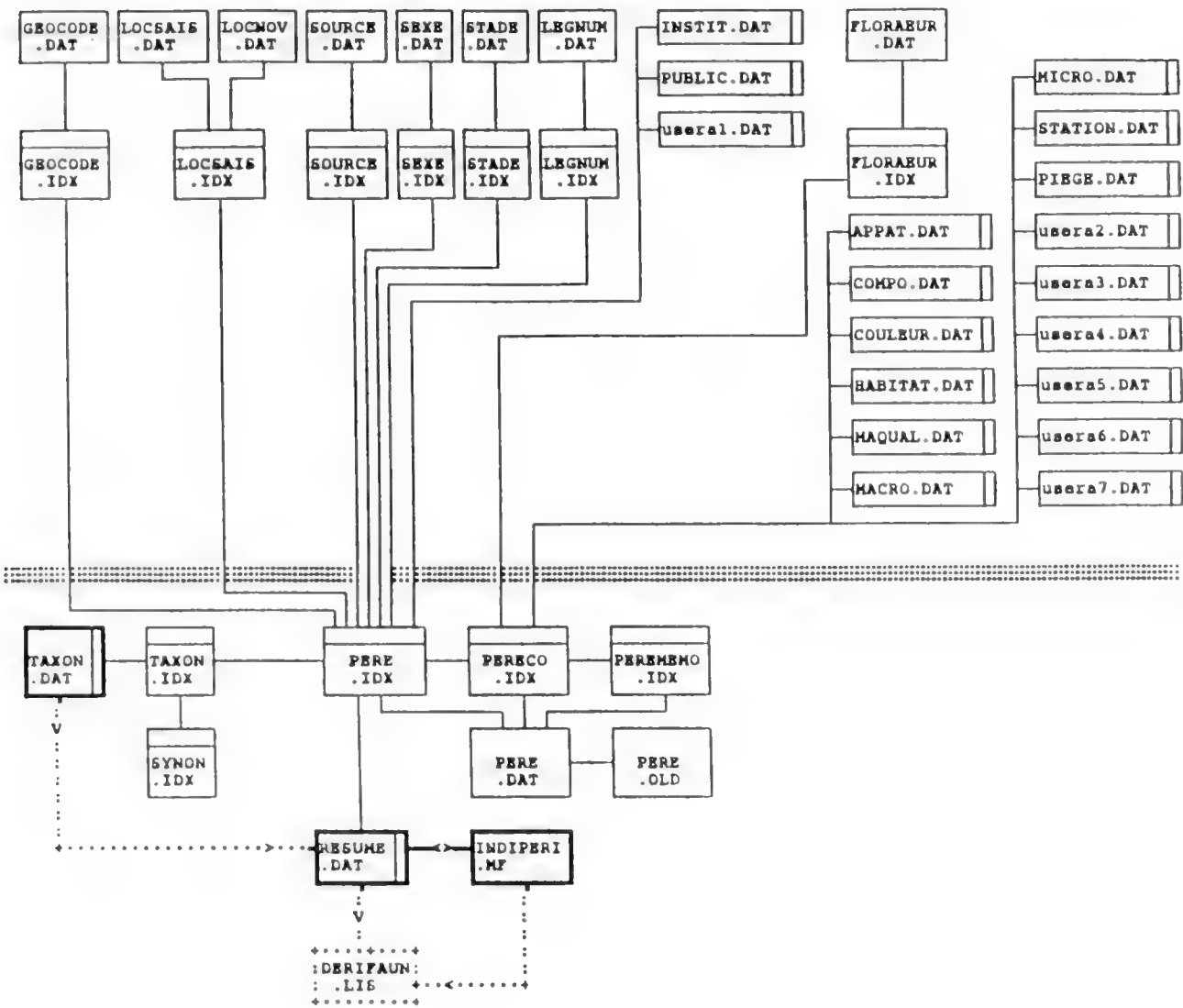
Etat des relations durant l'exécution du module RAPPORT



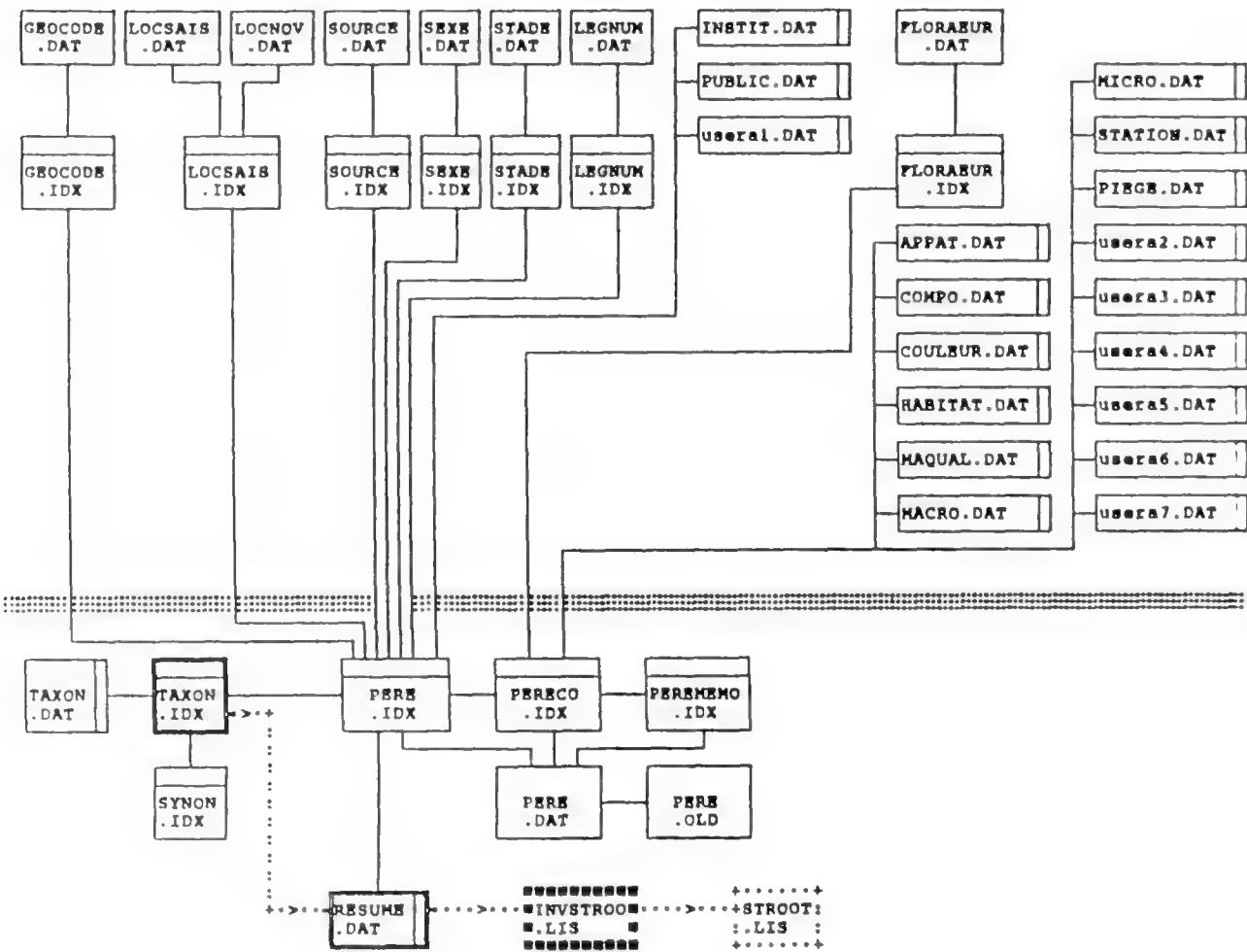
Etat des relations durant l'exécution des modules INVUTM et DIVERSIT



Etat des relations durant l'exécution du module DERIFAUN



Etat des relations durant l'exécution du module STROOT



Annexe B.

Listage du programme CROSSNTS.BAS

L'utilisation du programme Crossnts est expliquée au chapitre 10.10. Cet utilitaire sert à transformer une matrice produite par CROSSMAT en une matrice compatible avec NTSYS-PC.

Nous donnons ici le listage du programme source pour qu'il serve de "modèle" à qui voudrait l'utiliser pour ses propres besoins. Il est écrit en Basic PDS v.7.1 mais peut être utilisé avec Quick Basic ou QBasic.

```

-----
'
'      Utilitaire de conversion des fichiers CROSSMAT.LIS pour
'      utilisation avec le programme NTSYS.
'
'      programme réalisé par Y. Barbier pour Microbanque Faune-Flore
'
'      dernière mise à jour: 7.II.93
'
-----
'
'
'-----
'      détection des erreurs
'-----
'      ON ERROR GOTO 8000                                'détection des erreurs
'      CLS
'-----
'      Cartouche MPF
'-----
'
LOCATE 1, 65: PRINT "
LOCATE 2, 65: PRINT " MICROBANQUE
LOCATE 3, 65: PRINT " FAUNIQUE
LOCATE 4, 65: PRINT "
LOCATE 5, 65: PRINT " ---CROSSNTS---
LOCATE 6, 65: PRINT " Y. Barbier
LOCATE 7, 65: PRINT " U.M.H.
LOCATE 8, 65: PRINT " 16.IX.1991
LOCATE 9, 65: PRINT "
LOCATE 10, 65: PRINT "
LOCATE 11, 65: PRINT "
LOCATE 12, 65: PRINT "
LOCATE 13, 65: PRINT "
LOCATE 14, 65: PRINT "
LOCATE 15, 65: PRINT "
LOCATE 16, 65: PRINT "
LOCATE 17, 65: PRINT "
LOCATE 18, 65: PRINT "
LOCATE 19, 65: PRINT "
LOCATE 20, 65: PRINT "
LOCATE 21, 65: PRINT "

```

```
LOCATE 22, 65: PRINT " | "
LOCATE 23, 65: PRINT " | "
```

Demande du fichier de sortie

```
LOCATE 4, 4
PRINT "Matrice de départ= CROSSMAT.LIS"
LOCATE 6, 4
INPUT "Matrice transformée pour NTSYS "; matr$
```

ouverture des fichiers d'entrée et de sortie

```
detec$ = "cross"
OPEN "crossmat.lis" FOR INPUT AS 1
detec$ = ""
OPEN matr$ FOR OUTPUT AS 2
```

lecture du nombre de lignes et de colonnes (ils sont au bout du
fichier CROSSMAT.LIS)

```
LOCATE 18, 69
COLOR 30, 0: PRINT "Patience"
COLOR 7, 0
LINE INPUT #1, premlign$
PRINT #2, CHR$(34) + premlign$
INPUT #1, deuxlign$
INPUT #1, troislign$
compt% = 0
DO WHILE NOT EOF(1)
  LINE INPUT #1, a$
  compt% = compt% + 1
  LOCATE 20, 71: PRINT compt%
LOOP
nbcol$ = MID$(a$, 14, 4)
nblign$ = MID$(a$, 1, 4)
ligne2$ = "1 " + nblign$ + "L " + nbcol$ + "L 0"
PRINT #2, ligne2$
CLOSE 1
```

lecture de Crossmat.lis et écriture du fichier de sortie.

```
OPEN "crossmat.lis" FOR INPUT AS 1
LINE INPUT #1, a$: LINE INPUT #1, a$: LINE INPUT #1, a$
compt% = 0
FOR x% = 1 TO VAL(nblign$)
  LINE INPUT #1, l$
  la$ = LTRIM$(RTRIM$(MID$(l$, 1, 23)))
  label$ = label$ + la$ + " "
  compt% = compt% + 1
  IF compt% > 10 THEN 'Si on dépasse 10 val.=> on passe à la ligne
    PRINT #2, label$
    label$ = ""
    compt% = 0
  END IF
NEXT
IF LEN(label$) > 0 THEN PRINT #2, label$
troislign$ = MID$(troislign$, 1, LEN(troislign$) - 10)
nbtax% = INT((LEN(troislign$)) / 11) 'donne le nombre de taxons
IF nbtax% > 10 THEN
  PRINT #2, MID$(troislign$, 1, 110)
```

```

    FOR x% = 1 TO (INT(nbtax% / 10) + 1)
        PRINT #2, MID$(troislign$, (x% * 110) + 1, 110)
    NEXT
ELSE
    PRINT #2, troislign$
END IF
CLOSE 1
OPEN "crossmat.lis" FOR INPUT AS 1
LINE INPUT #1, a$: LINE INPUT #1, a$: LINE INPUT #1, a$
compt% = 0
FOR x% = 1 TO VAL(nblign$)
    LINE INPUT #1, l$
    LOCATE 20, 71
    compt% = compt% + 1
    PRINT USING "####"; compt%
    lon = LEN(l$) - 10
    FOR y = 24 TO lon STEP 11
        elem$ = LTRIM$(MID$(l$, y, 10))
        PRINT #2, elem$; " ";
    NEXT
    PRINT #2,
NEXT
LOCATE 10, 4
PRINT "Conversion terminée"
BEEP
PRINT
END

```

```

,
,   détection des erreurs
,
8000  IF detec$ = "cross" THEN
        PRINT
        PRINT "La matrice CROSSMAT.LIS est introuvable"
        PRINT "Il faut d'abord lancer Crossmat pour la créer"
        END
    ELSE
        PRINT "erreur n°"; ERR
    END IF
END

```


Annexe C.

Utilisation avancée du module CARTEZ

Avertissement

Il n'est pas indispensable d'assimiler un grand nombre de définitions techniques pour pouvoir utiliser le module graphique; ces précisions sont destinées à l'utilisateur qui désire comprendre le fonctionnement de l'ensemble et surtout qui souhaite l'adapter à son propre usage.

Les fichiers de commandes sont commentés et doivent pouvoir être modifiés sans grande peine.

Seule la création de nouvelles fonctions (médaillons, cartes multiples...) demande une programmation *de novo* et donc une compréhension plus approfondie.

Deux conseils:

- avant de modifier les fichiers de commande, gardez-en une copie correcte;
- ne modifiez qu'une chose à la fois! Il est en effet possible d'essayer de dessiner par erreur en dehors du papier, ou en dehors du cadre courant (VIEWPORT, voir la fonction `cllp`, activée par la commande WINDOW): le tracé n'apparaîtra pas sur le papier...

Fonctionnement

Schématiquement, un premier module permet de visualiser à l'écran la distribution choisie et d'appeler un second module d'impression produisant une description de page (en POSTSCRIPT), compatible avec les plus hautes définitions des photocomposeuses professionnelles.

L'application graphique CARTEZ est construite de façon extrêmement modulaire, de manière à permettre une très grande souplesse d'application. En fait, son application à la France s./l. n'en est qu'un cas particulier.

Un véritable langage spécialisé, XMAP, a été développé afin de généraliser au maximum la création de cartes. Le prototype de l'Interpréteur a été écrit en FORTH (le langage qui a été à la base de POSTSCRIPT) et est transcrit en C++, afin de lui assurer la plus grande portabilité.

Les instructions incluses dans les fichiers *.XMP sont réellement interprétées et exécutées comme les instructions d'un programme BASIC par exemple.

Utilisation par défaut.

Son utilisation par défaut reste très simple grâce à une suite de fichiers de commande et de configuration prédéfinis, qui gèrent automatiquement le comportement de l'application et masquent la complexité des processus concernés.

Production de cartes pour publication.

La description de page produite peut être stockée sous forme de fichier POSTSCRIPT (imprimable ultérieurement soit sur imprimante ordinaire à l'aide d'un interpréteur POSTSCRIPT tel que *GOScript*, soit directement sur imprimante POSTSCRIPT, soit photocomposée sur matériel professionnel) ou être imprimée directement par un des moyens évoqués. Même une imprimante banale à 24 aiguilles produit des résultats étonnants.

Pourquoi avoir choisi le POSTSCRIPT ?

Le premier argument concerne l'utilisateur final: POSTSCRIPT est le **standard professionnel**, procurant une entière indépendance par rapport à la définition de la machine d'impression (de la simple imprimante personnelle à la photocomposeuse la plus perfectionnée).

Cela permet de mettre au point ses cartes chez soi, sans frais importants, et de réaliser l'impression finale avec une qualité exceptionnelle, en transmettant tout simplement les mêmes fichiers POSTSCRIPT à un imprimeur.

Le second argument concerne en premier lieu le développeur, mais en conséquence l'utilisateur final, car il disposera ainsi d'un langage sophistiqué (XMAP) pour créer ses propres cartes.

L'usage de POSTSCRIPT permet de disposer d'un langage graphique **extensible**, aux propriétés extraordinaires.

En fait, plus le problème de base devient complexe, plus il est comparativement simple de le traiter en POSTSCRIPT.

Application simple

A partir du menu de base, l'entrée dans l'application CARTEZ provoque l'exécution de quelques actions:

- * passage en mode graphique

- * chargement du fichier de commandes par défaut **SCREEN.XMP** et exécution de ses instructions.

Ce dernier fichier contient le nom du fichier compilé décrivant le cadre géographique choisi (à l'origine '**GAULE.ABF**'), la fenêtre choisie (à

l'origine, l'entièreté de la zone), ainsi que le choix personnalisé des couleurs pour chaque type de trait (frontières, lacs...).

* demande du type de données devant être affichées (simple présence, différenciation en fonction des dates, ou affichage proportionnel aux densités observées -populations et individus-);

* affichage de la carte et proposition d'un menu, dont le choix minimum est de cliquer 'impression'; une confirmation d'intention est demandée avant le lancement automatique de l'impression de la carte, basée sur le paramètre choisi (date, présence). La carte est réalisée en fonction des instructions lues dans le fichier par défaut **PAPER.XMP**.

En résumé:

l'action minimale consiste à choisir CARTEZ, puis de cliquer 'impression' et de confirmer (et puis d'attendre quelques minutes), ou de se contenter de consulter la version interactive à l'écran.

Application interactive simple

A partir du menu produit par CARTEZ, il est possible de changer de base de données géographiques, et de projeter sa distribution sur l'Europe, le bassin méditerranéen, l'Afrique... Le choix dépend uniquement des fichiers **.ABF** disponibles; des outils de création et d'édition de ces fichiers seront décrits plus loin; ils permettent de gérer soi-même un tel fichier, pour une réserve naturelle, par exemple.

De plus, il est possible de "zoomer" sur une partie intéressante, ou de revenir à l'échelle d'origine.

Il est aussi possible de sauver le cadre du zoom dans le fichier **ZOOM.CFG** si on désire en utiliser les coordonnées par après. (pour modifier **PAPER.XMP** ou **SCREEN.XMP**).

Description globale des possibilités de programmation

Flux des données.

Trois types de données sont considérés:

a: les données géographiques

Elles sont conservées dans des fichiers autodocumentés compilés **.ABF** ("automated binary format"), provenant de la compilation de fichiers textes de type **.AAF** ("automated ASCII format"). Ces formats ont été développés par l'un de nous (

Empain, 1992) pour répondre, à la fois, aux besoins d'échanges entre programmes et aux contraintes de maintenance. Le format .AAF est conçu pour être manipulable avec efficacité par des outils standards (KSH, AWK, TR, SED, CUT...). Ceux-ci sont disponibles sous UNIX, mais aussi sous MS-DOS (MKS toolkit).

Le format .ABF est une implémentation simplifiée s'inspirant du format d'échanges de l'Amiga (IFF) et du format TIFF; ces deux formats sont utilisés avec succès dans nos programmes depuis quelques années (mesures au microscope, module statistique...)

b: les données biologiques

Elles sont produites par l'application d'une sélection de la base de données Faune-Flore sous la forme d'un fichier RESUME.RAD. Celui-ci contient quelques informations générales et une suite de localisations (standardisées en milliradians) fournies avec des indications de date, de précision de localisation, d'abondance d'individus et de populations.

Ces données sont utilisées directement par le programme graphique interactif.

Par contre, le programme d'impression étant destiné à la mise en forme définitive de l'information, une bien plus grande latitude de prétraitement a été fournie.

Le fichier RESUME.RAD sera ainsi transformé en une version strictement standardisée au format .AAF avant d'être transmis au programme d'impression (par défaut, deux types de prétraitements sont fournis: type 'dates' et type 'présences').

Les prétraitements (script AWK) sont modifiables par l'utilisateur final sans recourir à la recompilation du programme d'impression.

c: les commandes

Les commandes concernent plusieurs niveaux:

1° - les commandes globales (fichier .BAT 'batch files') organisant l'ensemble de la transaction lancée par le menu de base;

2° - les commandes de prétraitement des données biologiques, qui sont accessibles en cas de possession de l'interpréteur AWK, [cf. MKS-toolkit ou Shareware, nous contacter pour plus de renseignements]; en standard, elles sont fournies compilées;

3° - les commandes propres au lancement de POSTSCRIPT (PROLOG.PS); elles contiennent les primitives utilisées par le programme d'impression, mais restent accessibles à l'utilisateur; par exemple, si vous voulez changer le comportement de la commande 'circle' et lui faire dessiner une abeille, il suffit de substituer les commandes de cercle par les commandes propres au tracé souhaité (un 'moveto' et une suite de 'lineto', relatifs au point central et décrivant le tracé d'une abeille);

4° - les commandes écrites en XMAP, permettant à l'interpréteur d'exécuter l'ensemble du projet; ces commandes sont fournies par défaut; cependant l'utilisateur peut s'en inspirer aisément pour personnaliser ses cartes en adaptant de nombreux paramètres (zone concernée, types de traits, types de caractères, symboles choisis..., voir figures C1 à C10)

Coordonnées

Généralités

Les coordonnées finales résultent de transformations multiples (projection, translation, dilatation) et sont directement en relation avec les coordonnées physiques de l'écran ou du papier.

L'application interactive sur écran masque la complexité du processus, mais les fonctions XMAP fournies pour la personnalisation de l'impression des cartes requièrent d'avantage de connaissances.

Coordonnées absolues physiques (écran ou papier)

Elles sont exprimées en Pixels (écran) ou en Points (1/72ème de pouce); pour la facilité de l'utilisateur, les coordonnées papier sont transposées au format A4, en coordonnées cartésiennes (système de référence primaire: abscisses en bas, ordonnées à gauche, unités = 1/10 mm); de cette manière il est facile de positionner un cadre au moyen d'une latte ordinaire [voir fichier PROLOG.PS, fonction A4].

Le VIEWPORT est la définition du cadre de référence en unités papier, et s'exprime donc par rapport au système de référence primaire.

Coordonnées relatives physiques (papier)

Dans le but de positionner facilement les titres, la légende..., il est plus simple d'utiliser une position relative à l'intérieur du VIEWPORT courant: ainsi, si ce VIEWPORT est modifié ou déplacé, les positions relatives sont conservées et ne nécessitent pas d'adaptation.

L'unité employée est le millième de la largeur ou de la hauteur du cadre concerné (le milieu du Viewport est donc [500,500], un point situé sur le coin supérieur droit de n'importe quel Viewport est en coordonnées relatives [1000,1000]).

Coordonnées du monde réel (coordonnées angulaires)

Les données de distribution peuvent provenir de sources très diverses, utilisant des codes de grilles locales (British grid, coordonnées UTM, grille belge IFBL...) ou des coordonnées angulaires diverses (degrés, grades, radians) relativement à Greenwich, Paris ou Madrid.

De même, les coordonnées cartographiques utilisées résultent souvent d'un encodage des coordonnées 'papier' collectées sur une carte (résultat d'une projection donnée à une échelle donnée).

Il était impératif de soustraire les connotations locales de l'unité de base adoptée pour l'exploitation des données géographiques. C'est pourquoi toutes ces informations sont converties au préalable en milliradians, par rapport à Greenwich, afin de pouvoir juxtaposer les informations collectées sur **n'importe quelle carte, à n'importe quelle échelle, et projetée de n'importe quelle façon.**

Cette approche permet aussi de choisir dynamiquement la projection utilisée pour la réalisation des cartes de distribution.

Lorsque l'on désire ajouter de nouvelles informations géographiques (rivières..., nouvelle région), il suffit de capturer les données sur carte et de les standardiser. L'acquisition se fait sur un coordinomètre (par exemple le *Genius Tablet GT1212-A*, moins de 500 écus). Pour des informations plus complètes, contactez l'équipe MICROBANQUE FAUNE-FLORE.

Description des fichiers concernés

Description schématique du format AAF

Ce format ("*automated ASCII format*") (Empain, 1992), est utilisé dans de nombreuses applications nécessitant un échange actif d'informations; il est à la base d'un véritable **langage interprété**, spécifique à l'application visée.

Par définition, les champs constitutifs de chaque ligne sont séparés par une tabulation. L'action provoquée par la lecture d'une ligne dépend de la fonction active à ce moment là: si le premier champ est encadré par les signes < >, il constitue le nom de la fonction à exécuter (fonction explicite). Celle-ci utilise les champs suivants de la ligne comme arguments.

<Echo> Coucou, voici un texte qui sera affiché à l'écran

active la fonction Echo, qui imprime le texte 'Coucou...écran' sur l'écran;

<Shad> 1 15 0

active l'ombrage du VIEWPORT courant (shadow=ombre), dont le tracé de cadre est d'épaisseur 1, le décalage de l'ombre est de 15 unités et le niveau de gris de l'ombre est 0 (noir).

S'il n'y a pas de fonction explicite dans la ligne, c'est la fonction par défaut qui est utilisée; cela évite de répéter à chaque ligne la même fonction pour le chargement de données matricielles par exemple. Cette fonction par défaut peut être changée à tout moment par une fonction explicite.

```
<MATRIX> 5      3
10      20      30      40      50
117     245     313     412     521
21      32      58      42      89
```

La fonction MATRIX

- 1: précise qu'une matrice de données suit, et qu'elle est formée de 5 colonnes et 3 lignes;
- 2: active le chargement de données dans une matrice en tant que fonction par défaut.

Ces trois règles très simples (séparateur=TAB, fonctions explicites entourées de < > et fonction par défaut adaptable à tout moment) permettent une souplesse d'écriture étonnante pour un interpréteur de langage 'sur mesure', spécifiquement adapté au problème traité.

Fichiers de coordonnées géographiques

Les fichiers *.ABF contiennent les contours de pays, provinces, ... Ce sont des fichiers binaires, donc illisibles et non modifiables.

Fichiers de distribution

a: Fichier de base de type RESUME.RAD

Exemple de fichier de base pour l'application graphique:

Les fichiers de base pour l'application graphique se présente comme ceci:

```

PYROBOMBUS PRATORUM (L.)
NINDTOT=000000 OCCTOT=000000 CARTOT=000000
0 — 1949 1950 — 1969 1970 — 9999
NINDTOT=011656 OCCTOT=005299 CARTOT=000000
NIND1=000000 OCC1=000000 CAR1=000000 NIND2=000000 OCC2=000000
CAR2=000000 NIND3=000000 OCC3=000000 CAR3=000000
3K 8923 810 1 1
1K 8893 561 1 1
1K 8909 611 1 1
1K 8909 611 3 3
...
fin de fichier

```

Explications:

3k = date n°3 (1970-9999), précision kilométrique
 8923 810 = coordonnées (y,x) en milliradians
 1 1 = individus, colonies

b: Fichiers de distribution standardisés au format AAF

Ces fichiers sont générés automatiquement à partir du fichier de base au format RESUME.RAD et répondent à la syntaxe du langage spécialisé XMAP.

Suivant le but recherché, les données vont être sélectionnées en fonction de directives contenues dans un script de mise en forme (basé sur le langage AWK, sorte de langage C simplifié, adapté aux opérations classiques de traitement des fichiers ASCII).

Ces scripts (modifiables par l'utilisateur final s'il possède au moins une version shareware de AWK) ont pour but de standardiser la source transmise au programme de composition de cartes.

Ils se composent de trois types de lignes:

* un nombre indéfini de lignes de titre (imprimées dans l'ordre de leur transmission)

<Titl> Texte...

* un nombre indéfini de définition de symboles

<Symb> n°symb {définition en POSTSCRIPT} Commentaire

* un nombre indéfini de localisations de symboles

n°de symbole x y

Les symboles peuvent être fournis dans le désordre, car le programme les triera automatiquement avant de les dessiner par ordre de définition: il est important de réaliser que dessiner successivement au même endroit des symboles différents peut provoquer l'écrasement d'un petit symbole par un symbole plus grand et opaque (c-à-d rempli, même de blanc); il faut donc définir les symboles dans un ordre judicieux pour éviter une perte d'information par écrasements.

Voici un exemple de fichier de distribution au format AAF:

```
<Titl>        PYROBOMBUS PRATORUM (L.)
<Titl>        Nombre total d'individus: 11656
<Symb>       1        { 20 0 1 -1 circle }        Avant 1949
<Symb>       2        { 20 -1 1 0 square }        1950-1969
<Symb>       3        { 50 0 0 -1 (P) zapf }        Après 1970
3        810        8923
1        561        8893
1        611        8909
1        611        8909
1        636        8909
```

Explication:

<Titl> stocke le texte fourni pour une utilisation ultérieure

<Symb> définit le symbole n°1 (par ex.) en paramétrant une primitive de dessin définie dans le prologue POSTSCRIPT (PROLOG.PS).

{ 20 0 1 -1 circle } définit un cercle de taille 20, rempli de noir (0), entouré d'un trait d'épaisseur 1 de niveau de gris -1 (ce qui équivaut à inhiber le tracé car la valeur -1 n'est pas valide).

{ 20 -1 1 0 square } définit un carré de taille 20, non rempli (-1 est un gris non valide), entouré d'un trait d'épaisseur 1 et de niveau de gris 0 (noir).

{ 50 0 0 -1 (F) zapf } définit un caractère de taille 50, choisi dans la gamme standard ZapfDingbats fournie par POSTSCRIPT (caractère équivalent au code ASCII de F), rempli de noir (0), et non entouré d'un trait (gris=-1).

3 810 8923 placera le symbole n°3 en (810,8923) après avoir traité les symboles définis auparavant (n° 1 et n° 2) pour éviter les écrasements intempestifs (fonction par défaut).

Figure C1. Démonstration de l'importance de bien choisir les symboles et l'ordre dans lequel ils sont dessinés.

La même distribution est représentée avec trois combinaisons de symboles

- à gauche: cercles vides-carrés noirs-ZapfDingbats (Z);
- au milieu: 3 ZapfDingbats: (S,G,C);
- à droite: cercles vides- 2 ZapfDingbats (I,e);

Il apparaît que la première version est peut-être plus contrastée, mais la superposition de gros carrés opaques (noirs) oblitère l'information sous-jacente; la figure centrale procure déjà plus d'information, mais un examen attentif montre que le choix de la figure de droite satisfait à toutes les combinaisons de superposition de deux ou de trois symboles.

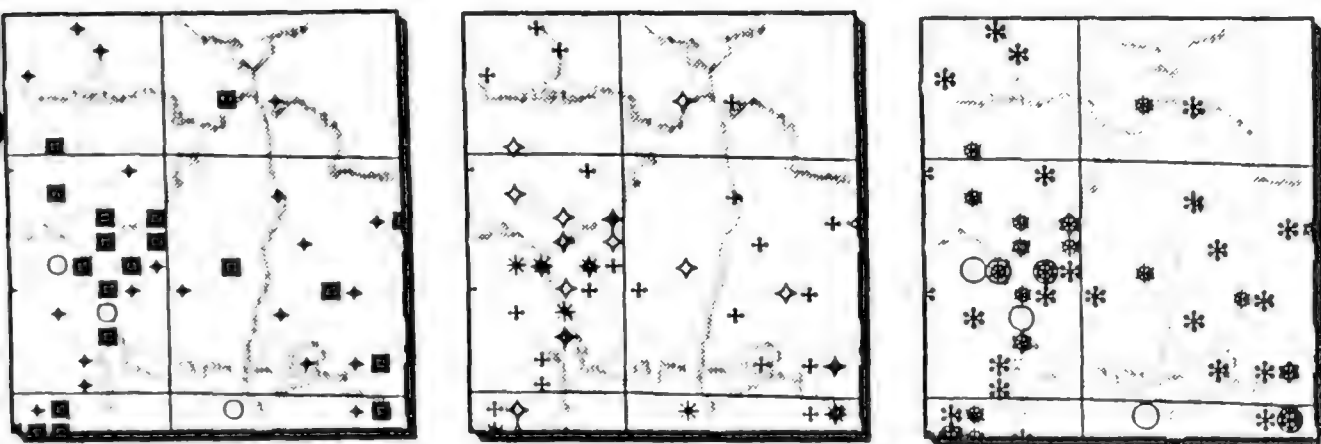































































































































































































Figure C2. Symboles ZapfDingbats disponibles:

Tapez sur ALT+Code Ascii pour obtenir le caractère désiré (le code doit être tapé sur le pavé numérique).

															
			48	64	80	96	112				176	192	208	224	240
															
		33	49	65	81	97	113			181	177	193	209	225	241
															
		34	50	66	82	98	114			182	178	194	210	226	242
															
		35	51	67	83	99	115			183	179	195	211	227	243
															
		36	52	68	84	100	116			184	180	196	212	228	244
															
		37	53	69	85	101	117			185	181	197	213	229	245
															
		38	54	70	86	102	118			186	182	198	214	230	246
															
		39	55	71	87	103	119			187	183	199	215	231	247
															
		40	56	72	88	104	120			188	184	200	216	232	248
															
		41	57	73	89	105	121			189	185	201	217	233	249
															
		42	58	74	90	106	122			170	186	202	218	234	250
															
		43	59	75	91	107	123			171	187	203	219	235	251
															
		44	60	76	92	108	124			172	188	204	220	236	252
															
		45	61	77	93	109	125			173	189	205	221	237	253
															
		46	62	78	94	110	126			174	190	206	222	238	254
															
		47	63	79	95	111	127			175	191	207	223	239	

1° Sélection basée sur les simples présences (STY-PRES.AWK)

Le fichier paramétrable STY-DATE.AWK se présente de la manière suivante:

```
BEGIN { FS=" ";
# -----ANALYSE de l'en-tête de RESUME.RAD -----
getline; taxname=$0;
getline;
getline; if ($1==0) { $1="Avant"; $2=" "; }
if ($9==9999) {buf=$7; $7="Après"; $8=" "; $9=buf; }
com1= $1 $2 $3;
com2= $4 $5 $6;
com3= $7 $8 $9;
getline;split($1,buf0,"");nindtot=buf0[2];
getline;
# -----SYNTHESE de l'en-tête standardisé -----

printf("<Titl>\t%s\n",taxname) > outfile
printf("<Titl>\tNombre total d'individus: %i\n",
nindtot) > outfile
printf("<Symb>\t%i\t%s\t%s\n",
1,"{ 20 0 -1 -1 circle }","Présence") > outfile
}

# -----LECTURE DE CHAQUE DONNEE et standardisation-----
$1 != "fin" && NF>1
{ printf("%s\t%s\t%s\n","1",$3,$2) > outfile }
}
```

Le détail de ce script écrit en AWK n'est pas important pour l'utilisateur final; en deux mots, il se compose d'une procédure d'initialisation BEGIN {...} qui réalise l'analyse de l'en-tête du fichier d'entrée au format RESUME.RAD, synthétise un en-tête standardisé avec définition des symboles utilisés (ici, 1 seul) et traite chaque ligne de données si elle est valide

(\$1 != "fin" && NF>1)

= champ 1 n'est pas égal à "fin" et nombre de champs > 1.

Certains détails méritent quelques commentaires: le fichier RESUME.RAD fournit une définition des dates liées au type de sélection (après 0000 et avant 1950); il est plus agréable d'imprimer simplement **Avant 1950** ou **Après 1960** par exemple, plutôt que 0000-1950. C'est le rôle des tests effectués pendant l'analyse de l'en-tête.

Si l'on désire changer le type de symbole défini, c'est à ce niveau qu'il faut le faire.

2° Sélection basée sur la date (STY-DATE.AWK)

Le fichier paramétrable STY-DATE.AWK se présente de la manière suivante:

```
BEGIN { FS=" ";
# -----ANALYSE de l'en-tête de RESUME.RAD -----
getline; taxname=$0;
getline;
getline; if ($1==0)      { $1="Avant"; $2=" "; }
if ($9==9999)      {buf=$7; $7="Après"; $8=" "; $9=buf; }
      com1= $1 $2 $3;
      com2= $4 $5 $6;
      com3= $7 $8 $9;
      getline;split($1,buf0,"");nindtot=buf0[2];
      getline;
# -----SYNTHESE de l'en-tête standardisé -----
printf("<Titl>\t%s\n",
      taxname) > outfile
printf("<Titl>\tNombre total d\047individus: %i\n",
      nindtot) > outfile
printf("<Symb>\t%i\t%s\t%s\n",1,"{ 20 0 1 -1 circle }",
      com1) > outfile
printf("<Symb>\t%i\t%s\t%s\n",2,"{ 20 -1 1 0 square }",
      com2) > outfile
printf("<Symb>\t%i\t%s\t%s\n",3,"{ 50 0 0 0 (F) zapf }",
      com3) > outfile
}
# -----LECTURE DE CHAQUE DONNEE et standardisation-----
$1 != "fin" && NF>1
{ symb=substr($1,1,1);
  printf("%s\t%s\t%s\n",symb,$3,$2) > outfile  # YX swap
}
```

De la même façon, malgré l'aspect complexe de ce programme si on ne connaît pas le langage AWK ou le C, il est facile d'aller tout simplement éditer la définition des symboles, pour attribuer un carré de taille 27, opaque gris moyen (.5) avec un contour fin (1) noir (0) en substituant la définition du symbole 1 par:

{ 20 0 1 -1 circle } ==> { 27 .5 1 0 square }

De même, pour utiliser un cristal de neige à la place du symbole losange (F), il suffit de remplacer ce (F) par le code correspondant au cristal de neige choisi, par exemple (e).

REMARQUE:

1: le champ délimité par les { ... } forme un tout et ne doit donc pas contenir de tabulations, car il serait alors découpé en morceaux et mal interprété.

2: si on ne possède que la version compilée des scripts AWK, on peut toujours aller éditer le fichier PostScript lui-même, mais cela sera alors une action au coup par coup.

Le langage spécialisé XMAP est basé sur la définition du format AAF (voir introduction aux fichiers de données géographiques).

Pour rappel, les trois règles simples sont

- 1: séparateur de champs = TABULATION;
- 2: les fonctions explicites sont entourées de < >;
- 3: la fonction par défaut est adaptable à tout moment par une fonction explicite.

Commandes XMAP standardisées pour l'exécution interactive à l'écran

Fichier SCREEN.XMP:

<PROJ>	1	Projection: 0=equidistant(faster) 1=sinusoidal				
<SCAL>	1500	Scale of symbols, in 1/1000				
<hr/>						
Col.def: 0:black 1:blue 2:green 3:cyan 4:red 5:magen 6:brown 7:light						
-gray 8:dark-gray 9:light-blue 10:light-green						
11:light-cyan 12:light-red 13:light-magenta 14:yellow						
15:white						
<SBoC>	10	2	2	2	2	Borders
<SSaC>	1	1	1	1	1	Sea
<SLaC>	1	1	1	1	1	Lakes
<SGrC>	8	8	8	8	8	Grid
<hr/>						
<Vprt>	10	400	10	400		
<Wind>	-1200	7200	2800	9200		Gaule
<GEOB>	gaule.abf					
<GEOB>	utm.abf					
<DSTR>	0					
<END>						

Fichier ZOOM.CFG

Ce fichier est créé à la demande (menu interactif), pour sauvegarder les coordonnées d'un zoom en vue de la modification d'un fichier .XMP.

exemple:

<WIND>	-1200	7200	2800	9200
<GEOB>	gaule.abf			

Commandes XMAP pour la composition de la carte sur papier

a: Commandes de structure

Inclusion de configurations partagées par toutes les applications.

La forme la plus simple du fichier de commande consiste en une suite de lignes; cependant un grand nombre de fonctions de configuration sont constantes d'une application à l'autre et ne sont définies que pour préciser la sensibilité et les choix de l'utilisateur. Ces choix stables sont regroupés dans divers fichiers et 'inclus' dynamiquement dans le fichier maître au moment de son interprétation.

Ainsi les configurations de lignes, de typographie et d'ombrage de cadre seront conservées dans les fichiers **LINES.XMP**, **FONTS.XMP** et **SHADOWS.XMP**.

De cette façon tout programme XMAP qui emploie ces définition communes peut les inclure par les lignes suivantes:

```
<INCL>    LINES.XMP
<INCL>    FONTS.XMP
<INCL>    SHADOWS.XMP
```

Exécution d'un groupe de commandes.

De la même façon, si l'application doit exécuter une suite d'instructions localisées dans un autre fichier (par exemple TEST.XMP) il suffit d'ajouter la ligne

```
<EXEC>    TEST.XMP
```

Transmission sans modification d'un fichier PostScript

Les fonctions POSTSCRIPT de base sont définies dans un prologue éditable; il faut transmettre ce prologue à l'imprimante **avant** toute autre instruction. De même, il est possible de préparer un fond de carte et de l'utiliser méthodiquement, plutôt que de le recalculer à chaque production de carte.

La fonction <PASS> ouvre le fichier concerné et le transmet sans modification à l'imprimante.

```
<PASS>    PROLOG.PS
```

Clôture du travail

La dernière instruction PostScript doit être 'showpage' pour provoquer l'impression physique de la page.

L'instruction <END> invoque cette fonction et ferme le fichier de sortie.

Par contre, l'instruction <STOP> se limite à fermer le fichier de sortie: cette distinction est utile lorsque l'on crée un fond de carte qui sera transmis tel quel par l'instruction <PASS>. En effet si ce fond de carte se termine par 'showpage', il sera imprimé avant de recevoir les données qui lui sont destinées !

En résumé, un fichier maître squelettique se réduit à six lignes

Exemple: le fichier PAPER.XMP

<PASS>	PROLOG.PS	=> en premier !
<INCL>	LINES.XMP	=> configurations standardisées
<INCL>	FONTS.XMP	=> id.
<INCL>	SHADOWS.XMP	=> id.
<EXEC>	TEST.XMP	=> liste des commandes particulières
<END>		

b: Commandes de configuration

Typographie

Exemple: le fichier FONTS.XMP

```

FONT configuration
-----FONT:-----
0=Courier
1=Times
2=Helvetica
3=AvantGarde
4=Bookman
5=HelveticaCondensed
6=NewSchoolBookman
7=Palatino
8=ZapfChancery
-----FACE:-----
0=roman
1=italic
2=bold
3=bold-italic

```

	Font	Face	Size	Comment
<HdF0>	1	2	15	Header
<TiF0>	3	2	15	Title: main
<TiF1>	3	1	12	Title: Subtitle
<TiF2>	3	0	10	Title: body
<LeF0>	1	2	12	Legend: main
<LeF1>	1	1	8	Legend: comment
<LeF2>	1	0	8	Legend: body
<MaF0>	1	1	8	Mark: main

```

Line spacing in 1/1000

<LSpc>      4000

```

```

Symbol-Text  tab within the legend, in 1/1000
<STab>      50

```

Les éléments textuels sont classés en 4 catégories:

- 1 ligne de titre collectif (HEADER) défini par la commande <Head>, configuré par <HdF0>;
- x lignes de titre, définies en séquence par <Titl>
 - la ligne de base (n°0) est configurée par <TiF0>
 - la ligne suivante (n°1), configurée par <TiF1>
 - les lignes suivantes utilisent la configuration commune <TiF2>
- x lignes de légende, définies en séquence par le commentaire de <Symb> (script AWK de standardisation des fichiers RESUME.RAD).
 - la ligne principale configurée par <LeF0>
 - la ligne suivante: <LeF1>
 - les lignes suivantes utilisent la définition commune <LeF2>
- x marques (utilisées par exemple pour positionner un lettrage sur les figures...), configurées par <MaF0>.

L'espacement entre lignes est programmable à tout moment au moyen de la commande **<LSpc>** (line spacing), qui modifie l'espace de base.

De même, il est possible de modifier la tabulation qui sépare les symboles de leur commentaires dans la légende (commande **<STab>**)

Description de l'ombrage des cadres

Les cadres prédéfinis peuvent être mis en évidence par plusieurs effets:

- le plus simple est d'en tracer le contour avec un trait d'épaisseur choisie;
- on peut le rendre opaque (le remplir de blanc, pour effacer tout tracé sous-jacent);
- on peut lui attribuer une ombre;
- on peut lui attribuer aussi une épaisseur.

Toutes ces possibilités ont été regroupées dans la commande SHADOW **<Shad>** qui est paramétrable de façon à manipuler tous ces effets.

<Shad> Epais-trait Epais-cadre Pas Distance-ombre Gris-ombre

Pour ne rien faire:

<Shad> 0 0 0 0 0

Pour simplement encadrer d'un trait fin:

<Shad> 1 0 0 0 0

Pour encadrer d'un trait épais et placer une ombre noire à 45 unités:

<Shad> 3 0 0 45 0

Pour encadrer d'un trait moyen et simuler une épaisseur de 10 unités avec une bonne précision (pas):

<Shad> 2 10 2 0 0

La configuration standard pour les cadres habituels est définie dans SHADOWS.XMP:

<TSha> définit le style de cadre standard pour les titres;
<LSha> concerne la légende;
<CSha> concerne le cartouche;
<MSha> concerne les marques;

Le cadre courant peut être défini à la demande par la commande **<SetB>**
x0 x1 y0 y1 (Set Box)

c: Commandes de cadrage et de projection.

La réalisation d'une carte demande différentes actions:

a- définition du cadre sur papier (Viewport)	<Vprt>
b- définition de la région concernée (Window)	<Wind>
c- définition de la projection choisie (Projection)	<Proj>
d- définition du méridien de référence (Meridien)	<Meri>
e- positionnement des titres (Put Titles)	<PutT>
f- positionnement de la légende (Put Legend)	<PutL>
g- positionnement du cartouche (Put Cartouche)	<PutC>
h- positionnement de marques diverses (Put Mark)	<PutM>

En option:

i- définition d'une zone à effacer (Cut Area)	<CutA>
j- recalcul des transformations après changement de Viewport ou après une opération d'effaçage	<CutA>

d: Commandes d'ouverture et de dessin d'un fichier de données

Les deux commandes qui provoquent le plus d'interactions sont les commandes de lecture des données géographiques et des données de distribution. Heureusement pour l'utilisateur, la complexité est entièrement masquée par le programme d'exécution, grâce au fait que les fichiers lus sont autodocumentés et donc autosuffisants (format ASCII .AAF pour les données de distribution et format binaire .ABF pour les données géographiques).

Il suffit donc de lancer

```
<GEOB>  GAULE.ABF
<GEOB>  UTM.ABF
```

pour créer le fond de carte projeté, cadré et dynamiquement adapté aux paramètres de configuration (style de ligne pour chaque type de segment cf <LABL> B0EUFRBE). Il est parfaitement permis de superposer autant de fonds de carte que l'on veut, y compris des grilles particulières (ici la grille UTM).

De même, la commande <DSTR> permet de placer les données du fichier des distributions (cité explicitement, ou par la ligne de commande: 0) sur le fond de carte choisi:

```
<DSTR>  GENRE.PRE ==> charge le fichier explicité
<DSTR>  0          ==> charge le fichier cité dans la ligne de
                           commande.
```

Là aussi, plusieurs distributions peuvent être superposées (par exemple la distribution complète du genre avec des ronds blancs, et la distribution particulière d'une espèce par des ronds noirs).

e: Modificateurs globaux d'échelle

Il est souvent nécessaire de modifier de façon globale les paramètres prédéfinis, sans éditer chaque ligne des fichiers de configuration. C'est le cas lorsqu'on effectue un fort changement d'échelle; par défaut, la taille des objets subit le même changement d'échelle (comme si on les regardait à la loupe), mais cette transformation peut aboutir à des tailles de lettre et des épaisseurs de trait peu esthétiques.

Trois commandes globales d'adaptation d'échelle sont fournies.

<SScl> n "Symbol Scale: en 1/1000"
 Les symboles peuvent être tous diminués de moitié par la commande
<SScl> 500

<FScl> n "Font Scale: en 1/1000"
 Les caractères peuvent être triplés par la commande
<FScl> 3000

<LScl> n "Line Scale: en 1/1000"
 Toutes les définitions de lignes peuvent être touchées par cette commande

f: Commandes diverses

<StrW> largeur grls type "Stroke Window"
 trace le cadre de la fenêtre courante

<Step> n
 définit le nombre de points sautés entre chaque segment des tracés géographiques: pour une vue détaillée, il faut utiliser le maximum de précision disponible, mais pour des cartes à petite échelle, il n'est pas utile de tout tracer, et le tremblotement apparent dû à un excès de précision est souvent interprété comme un défaut.
 A l'usage, une carte de France basée sur le fichier GAULE.ABF avec un pas de 5 semble satisfaisante; un détail demande un pas de 2 ou de 1; une grille requiert un pas de 1 pour que tout ses noeuds soient considérés.

<PScr> string "POSTSCRIPT command"
 passe le string directement à l'interpréteur POSTSCRIPT; on peut ainsi produire n'importe quelle action qui n'aurait pas été prévue dans l'application de base.
 Par exemple, pour écrire en dehors du cadre actif (par ex. placer le cartouche sous le cadre), il faut lever le filtrage actif (le clipping) par la commande POSTSCRIPT 'initclip': celle-ci peut être envoyée au moyen de la commande générale **<PScr> initclip**

<AtXY> x y "At x y: en coordonnées relatives" positionnement
 du point
 courant en
 1/1000 du
 cadre;

<SetF> font face size "Set Font"
 choisi la fonte, le style et la taille pour une utilisation ultérieure (ex: **<SetF> 1 0 15** choisit Times roman 15 points, voir la description de FONTS.XMP)

<Show> string "Show:commande d'impression"
 le string est imprimé à partir du point courant dans le style courant;

<CRet> "Carriage Return: passage à la ligne"
 le saut à la ligne se fait en fonction de la référence à **<AtXY>**, en tenant compte de la taille courante des lettres et de l'espacement courant d'interligne **<LSpc>**;

- <NewP>** "New Path: initialise un chemin de dessin"
 les commandes suivantes seront interprétées comme des points à joindre par une ligne brisée; la fin doit être signifiée par **<EndP>**;
<EndP> "End Path: termine la définition d'un chemin de dessin"
 dès la définition clôturée, ce chemin sera disponible pour un usage divers (gommage, tracé particulier, remplissage s'il est fermé).

Exemple de définition:

```
<NewP>
153 365
192 345
221 321
219 356
178 389
153 365
<EndP>
```

Son identificateur est prédéfini sous le nom "Path"; divers opérateurs POSTSCRIPT manipulant le chemin courant peuvent alors être employés, en tenant compte que toute action sur un chemin le détruit (pour le réutiliser, on doit le reconstruire par une nouvelle invocation de son constructeur, ici "Path"):

```
<PScr> 5 setlinewidth 0 setgray Path stroke
```

On peut aussi le remplir de gris moyen (blanc=1, noir=0) s'il est fermé:

```
<PScr> .5 setgray Path fill
```

Prologue en POSTSCRIPT

Une série de définitions POSTSCRIPT de base sont regroupées dans un fichier éditable (PROLOG.PS). Ce fichier **doit** être passé à l'imprimante avant toute autre instruction POSTSCRIPT; la manière la plus simple est de profiter du langage XMAP et de le transmettre grâce à l'instruction **<PASS>** prolog.ps.

L'existence de ce fichier se justifie pour deux raisons:

- les commandes de base sont accessibles et amendables; ainsi la commande A4, qui adapte le système de coordonnées à une page A4 (en 1/10e de mm) peut facilement être adaptée dans le cas d'un défaut de cadrage sur l'imprimante réelle (effet de bord); il est de même très facile de modifier l'aspect du pointillé en adaptant sa définition (voir **/dotline**, **/dashline** et **/ghostline**);
- d'autres commandes peuvent être ajoutées et utilisées sous XMAP grâce à l'instruction globale **<PScr>**: on peut compiler une nouvelle fonction POSTSCRIPT en ajoutant dans le prologue, par ex., **'/Landscape { } def bind'** qui réaliserait une variante de la commande A4, mais en mode paysage. Cette nouvelle fonction POSTSCRIPT étant alors disponible, il suffirait de l'utiliser sous XMAP par la commande:

```
<PScr> Landscape
```

Exemples typiques d'applications

Carte de la France et des régions limitrophes

Fichier PAPER.XMP

<PASS>	PROLOG.PS	=> en premier !
<INCL>	LINES.XMP	=> configurations standardisées
<INCL>	FONTS.XMP	=> id.
<INCL>	SHADOWS.XMP	=> id.
<EXEC>	FRANCE.XMP	=> commandes complémentaires
<END>		=> cloture avec 'showpage'

Les fichiers **LINES.XMP**, **FONTS.XMP** et **SHADOWS.XMP** sont communs à toutes les applications et ne dépendent que des choix de l'utilisateur final (voir leur définition plus haut).

Fichier FRANCE.XMP

```

-----FRANCE -----Démo de programmation -----
Le cadre général est positionné sur la France et les régions
limitrophes; la Corse qui g  ne dans le coin inférieur droit est effacée
et redessinée dans un nouveau cadre; le nom du fichier des distributions
concernées sera transmis par la ligne de commande.
-----

<Proj>      1      Projection: 0=  quidistante(rapide) 1=sinusoidale
<Meri>     -1      Méridien de base: -1=auto 3  
<SScl>     300     Echelle des symboles, en 1/1000
<FScl>     1000    Echelle des fontes, en 1/1000
<LScl>     1000    Echelle des lignes, en 1/1000
-----

<Vprt>     100     2000     120     2020  Viewport sur papier, in 1/10 mm
<Wind>    -1200    7200     2800     9200  Gaule
<Step>      4      Définition du tracé
                        (1 point sur 4)
<GEOB>     gaule.abf  Base géographique
<Step>      1      Définition du tracé
                        (1 point sur 1)
<GEOB>     utm.abf   Grille UTM
<DSTR>      0      Distribution: voir l. de commande

<PutT>      x        x        y        y    50    970    Placement des titres
<PutL>      x        x        y        y    700    150    Placement de la légende
<PutC>      x        x        y        y    13     10    Placement du cartouche

<CutA>     -900     1400     7200     7300  Zone non souhaitée en Espagne
<CutA>     1400     1750     7200     7550  Corse, effacement
<Strw>      5        0        1          Rafraichissement du cadre
-----corse-----
<Vprt>     120     380     600     1000    20    Nouveau cadre
<CutW>                                Fenêtre placée sur la Corse
<Step>      1      Définition
<GEOB>     newgaule.abf  Tracé de la Corse (le reste est
clipp  )
<Step>      1
<GEOB>     utm.abf      UTM grid

```

Ajout de deux cartes de détail à la carte générale

Le fichier maître ne change pas, il suffit d'ajouter l'appel au fichier auxiliaire AUX-GEO.XMP juste avant la fin du fichier FRANCE.XMP.

Fichier FRANCE.XMP modifié

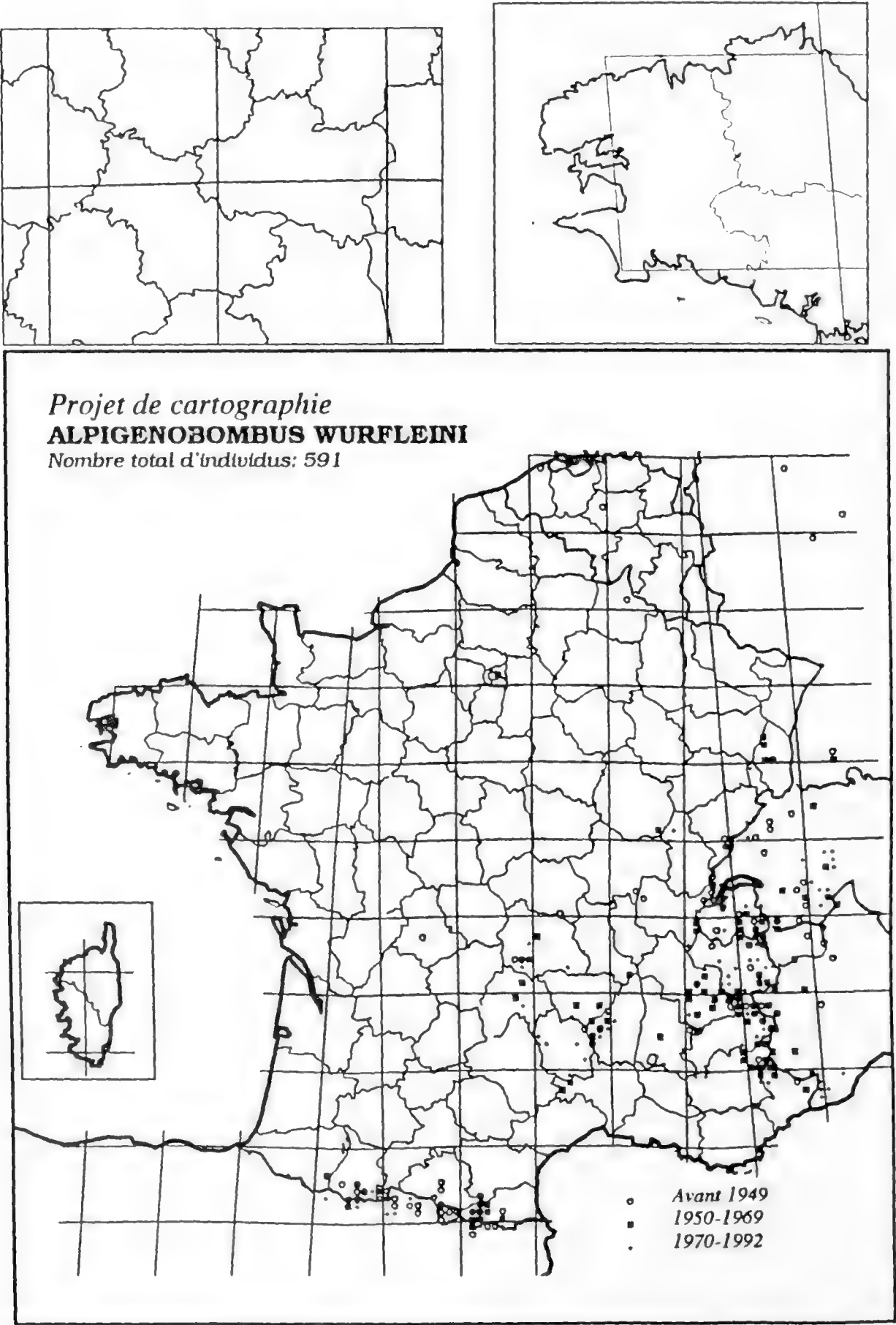
```
...
...
-----corse
<Vprt> 120 380 600 1000 20 Nouveau cadre
<CutW> Fenêtre placée sur la Corse
<Step> 1 Définition
<GEOB> gaule.abf
<Step> 1
<GEOB> utm.abf UTM grid
<EXEC> AUX-GEO.XMP
```

Fichier AUX-GEO.XMP

```
<LScl> 500 Ajustement des épaisseur de
traits
<Vprt> 100 950 2030 2700 Nouveau cadre
<Wind> 0 600 8200 8500 Nouvelle fenêtre
<Step> 1 Définition
<GEOB> gaule.abf Fond de carte
<GEOB> utm.abf Grille UTM

-----
<LScl> 200 Ajustement des épaisseur de traits
<Vprt> 1050 2000 2030 2700 Nouveau cadre
<Wind> -900 -500 8300 8550 Nouvelle fenêtre
<Step> 1 Définition
<GEOB> newgaule.abf Basic geographic
background
<Step> 1
<GEOB> utm.abf UTM grid
```

Figure C3. Carte générale



Carte du Limousin

Le fichier maître est simplement modifié pour appeler l'application LIMOUSIN.XMP.

Fichier PAPER.XMP

<PASS>	PROLOG.PS	=> en premier !
<INCL>	LINES.XMP	=> configurations standardisées
<INCL>	FONTS.XMP	=> id.
<INCL>	SHADOWS.XMP	=> id.
<EXEC>	LIMOUSIN.XMP	=> commandes complémentaires
<END>		=> clôture avec 'showpage'

Fichier LIMOUSIN.XMP

<Proj>	1	Projection: 0=équidistante(rapide) 1=sinusoidale
<Meri>	-1	Méridien de base: -1=auto 3°
<SScl>	300	Echelle des symboles, en 1/1000
<FScl>	1000	Echelle des fontes, en 1/1000
<LScl>	1000	Echelle des lignes, en 1/1000
<Vprt>	100 2000 120 2020	Viewport sur papier, in 1/10 mm
<Wind>	-1200 7200 2800 9200	Gaule
<Step>	4	Définition du tracé (1 point sur 4)
<GEOB>	gaule.abf	Base géographique
<Step>	1	Définition du tracé (1 point sur 1)
<GEOB>	utm.abf	Grille UTM
<DSTR>	0	Distribution: voir l. de commande
<PutT>	x x y y 50 970	Placement des titres
<PutL>	x x y y 700 150	Placement de la légende
<PutC>	x x y y 13 10	Placement du cartouche
----- Carte d'ensemble Europe -----		
<Vprt>	x x x x	Cadre
<Wind>	-1200 7200 2800 9200	Europe
<Step>	10	Définition du tracé (1 point sur 10)
<GEOB>	europa.abf	Base géographique
<Step>	1	
<VSha>		Grisé
<CutA>	-1200 7200 2800 9200	France
----- Carte d'ensemble France -----		
<Vprt>	x x x x	Cadre
<Wind>	-1200 7200 2800 9200	Gaule
<Step>	10	Définition du tracé (1 point sur 10)
<GEOB>	gaule.abf	Base géographique
<Step>	1	
<GEOB>	utm.abf	Grille UTM
<VSha>	n n n n n	Grisé
<CutA>	x x y y	Limousin

Figure C4. Carte du Limousin



Liste alphabétique des fonctions

AtXY **AtXY** positionne le point courant au point XY, afin de permettre l'affichage d'un texte par <Show> et d'initialiser le calcul du saut à la ligne <CRet>.

=> X Y (coordonnées relatives, en 1/000 du cadre)

ex: <AtXY> 120 820

CaF0 **Cartouche:Font** définit la fonte du cartouche.

=> fonte face taille

ex: <CaF0> 2 1 8 (Helvetica italique 8 points)

CRet **CarriageReturn** utilise la localisation de la ligne courante prédéfinie par <AtXY>, la hauteur courante du texte et l'interligne relatif courant <LSpc> pour placer le point courant au début de la ligne suivante.

=> pas d'argument

ex: <CRet>

CSha **CartoucheShadow** prédéfinit le type de cadre avec ombrage utilisé pour le cartouche.

=> largeur_de_trait épaisseur_de_cadre définition_d'épaisseur
distance_d'ombre gris_de_l'ombre [1..0]

ex: <CSha> 2 15 2 45 .90

CutA **CutArea** définit un rectangle à découper, suivant le style précisé par <CSha>; utile pour supprimer une zone non désirée, ou pour réaliser un couper-coller (cf Corse).

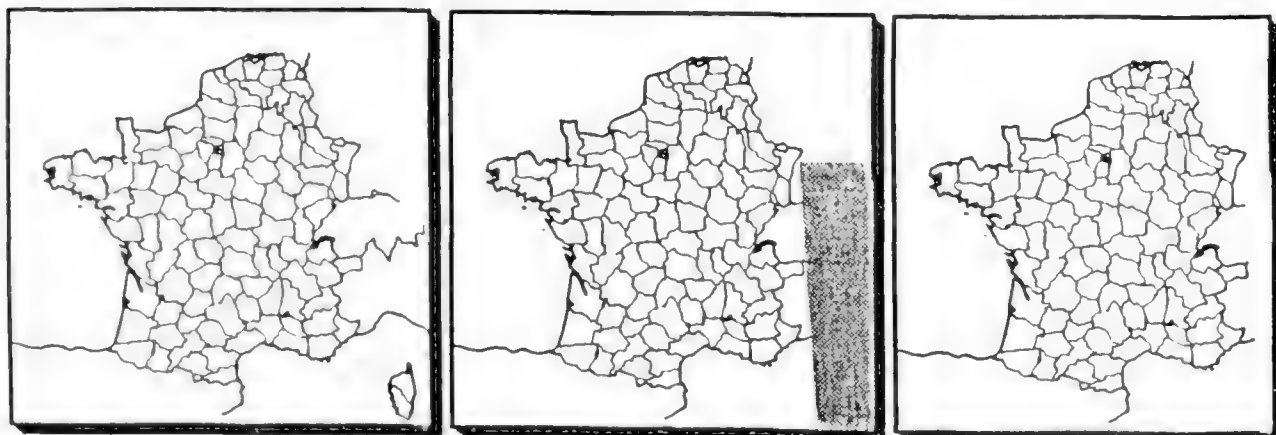
=> X0 X1 Y0 Y1 (en milliradians)

ex: <CutA> 1400 1750 7200 7550 (Corse)

Rem: si le cadre a été abîmé, il peut être redessiné par la commande <StrW>.

Figure C5. Commande CutA

Exemple: découpe de certaines parties gênantes sur la carte (soit pour des raisons d'esthétique, soit en vue de réaliser un 'couper-coller', voir le déplacement de la Corse sur la figure suivante. La figure centrale montre en grise la zone qui en réalité doit être recouverte de blanc (figure de droite).



CutW **CutWindow** équivaut à la commande Window <Wind> qui utiliserait les paramètres fournis par la commande CutArea <CutA> précédente (pour réaliser un couper-coller); c'est une simplification qui évite de

dupliquer les mêmes paramètres. Comme la commande Window, CutWindow provoque le tracé du cadre (déplacé au préalable par <Vprt>) dans son style courant (bord, épaisseur, ombre).

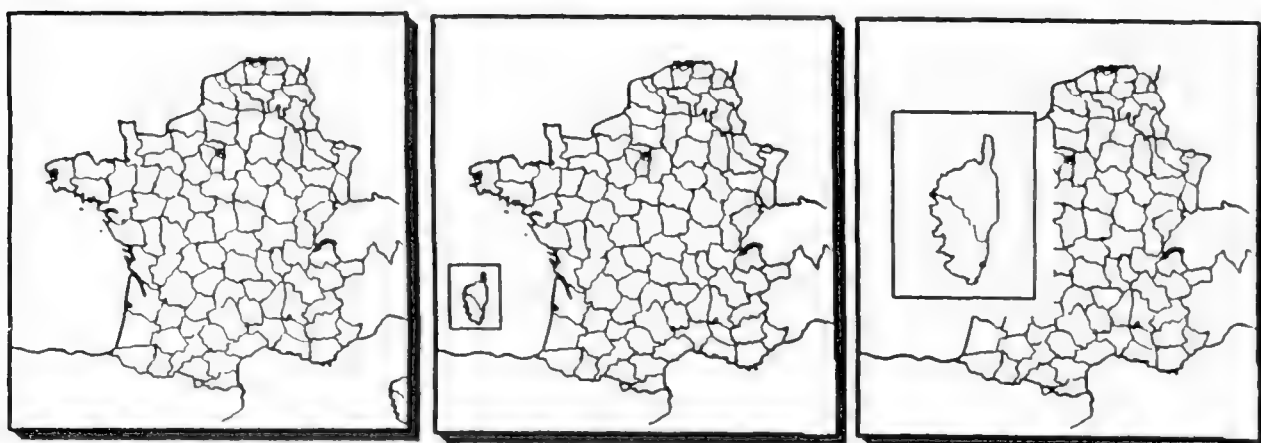
=> sans arguments

ex: **<CutA>** 1400 1750 7500 7550 ('coupé' = Corse)
<Vprt> 120 380 600 1000 {cadre du 'collé'}
<CutW> (dessin du nouveau cadre et
 préparation des équations de la nouvelle projection).

Figure C6. Commande CutW

Corse: exemple de déplacement d'une partie de la carte ('couper-coller').

Une partie coupée peut être remplacée en médaillon autre part (dans le cadre général ou aussi facilement autre part sur le papier).



DOS DOS envoie la commande à l'interpréteur de commandes dos et revient à l'exécution en cours.

DSTR DISTRIBUTION ouvre le fichier de distribution standard et interprète toutes les commandes qu'il contient; ce fichier respecte aussi la syntaxe AAF et contient en fait des commandes du langage spécialisé XMAP, ce qui justifie leur standardisation par rapport au format natif provenant de la base de données. Les deux commandes implicites reconnues sont **<Titl>** et **<Symb>**, ainsi que la commande implicite de dessin de symboles.

=> nom du fichier de distribution, ou 0 si l'on veut transmettre ce nom par la ligne de commande (défaut);

Un nom de fichier explicite sert à superposer une distribution de référence (explicite) à une distribution implicite (fournie par la ligne de commande);

ex: **<DSTR>** GENRE-XAAF (référence)
<DSTR> 0 (le nom est transmis
 dynamiquement par la ligne de commande; défaut)

DefB DefineBox définit un rectangle (un cadre) qui servira de redéfinition temporaire du cadre courant (défini implicitement par Viewport <Vprt>), et par les commandes de placement de titre, légende et cartouche <PutT>, <PutL> et <PutC>); utilisable pour les commande de type Shadow.

=> X0 X1 Y0 Y1 (en 1/000 du cadre)

ex: **<DefB>** 100 200 20 50

END **END** ferme le fichier de sortie après y avoir inséré la commande 'showpage' qui provoque l'impression physique de la page (voir aussi STOP); doit être la dernière instruction interprétée.

=> pas d'arguments

ex: <END>

EXEC EXECUTE interprète immédiatement les commandes contenues dans le fichier cité; similaire à la commande INCLUDE, mais insiste sur le fait que les commandes exécutées ne sont pas de simples initialisations de variables mais provoquent des actions bien concrètes sur le papier.

Si les initialisations peuvent être exécutées dans n'importe quel ordre, une commande de dessin doit disposer de son environnement avant d'être interprétée (échelle, type de projection, position du viewport...).

=> nom de fichier (commandes XMAP)

ex: <EXEC> macarte.xmp

Echo **Echo** affiche un message à l'écran (permet de commenter le déroulement du programme).

=> texte

ex: <Echo> Placement de la grille UTM

EndP EndPath termine la compilation d'un chemin qui pourra être utilisé plus tard sous le nom 'Path'; voir la commande NewPath <NewP>; la commande par défaut est rétablie à 'ne rien faire', au lieu de 'charge les coordonnées dans la définition du nouveau chemin'.

=> pas d'argument

ex: <EndP>

FScI FontScale modifie de façon globale la taille de toutes les fontes, de manière à les adapter à un nouveau facteur d'échelle, sans modifier leur définition de base.

=> échelle (en 1/000: 3000 triple la taille des lettres)

ex: <FScI> 500 (divise par 2 leur taille)

Fast **Fast** Commande interne de test

GEOB GeographicBackground provoque le chargement du fichier géographique précisé (format binaire ABF), et l'interprète pour en dessiner tous ses éléments.

=> nom de fichier

ex: <GEOB> gaule.abf

HdF0 HeaderFont0 définit la fonte du titre générique.

=> fonte face taille

ex: <HdF0> 7 2 15 (Palatino gras 15 points)

Head **Head** stocke un titre générique, qui sera inclus dans le cadre des titres.

=> titre principal

ex: <Head> Cartographie des Hépatiques

INCL INCLUDE provoque l'interprétation immédiate du fichier proposé; les blocs de contrôle des fichiers ouverts sont placés sur une pile de façon à les traiter dans l'ordre 'dernier arrivé, premier servi' (LIFO); une grande liberté est laissée à l'utilisateur pour découper ses fichiers de commande en modules à inclure, mais il faut veiller à ne pas dépasser le nombre maximum de fichiers simultanément ouverts (au niveau du DOS, cf. config.sys et 'FILE=xx', mais aussi au niveau de la pile décrite ici, qui a une capacité maximale de 5 niveaux);

=> nom de fichier (commandes XMAP)

ex: <INCL> llnes.xmp

LScl LineScale est utilisé de façon globale pour modifier la largeur des tracés, afin de les adapter à un changement d'échelle, sans devoir modifier leur définition de configuration.

=> échelle (en 1/000: 2000 double l'épaisseur)

ex: <LScl> 200 (multiplie par 200/1000 toutes les épaisseurs de trait donc les divise par 5).

LSha LegendShadow: prédéfinit le type de cadre avec ombrage utilisé pour les légendes.

=> épaisseur_de_trait épaisseur_de_cadre définition_d'épaisseur
distance_d'ombre_gris_de_l'ombre_[1..0]

ex: <LSha> 2 15 2 45 .90

LSpc LineSpacing précise l'interligne relatif utilisé par les écritures de texte; le retour à la ligne <CRet> utilise la taille courante des lettres et la valeur d'interligne pour déterminer les coordonnées de la nouvelle ligne.

=> interligne (en 1/000.)

ex: <LSpc> 2000 double l'interligne standard

LeF0 LeF1 LeF2 Famille de définitions de fonte pour la légende.

LegendFontx définit la fonte d'une des lignes de légende.

=> fonte face taille

ex: <LeF0> 1 0 10 (Times normal 10 points)

Meri Meridien précise le méridien de référence de la projection (centre de la carte, centre du fuseau UTM le plus central...).

=> méridien_référence (0=centre de la carte, 1=fuseau UTM central)

ex: <Meri> 1

MSha MarkShadow prédéfinit le type de cadre avec ombrage utilisé pour les marques (textes divers, numérotation...)

=> épaisseur_de_trait épaisseur_de_cadre définition_d'épaisseur
distance_d'ombre_gris_de_l'ombre_[1..0]

NewP NewPath commence la définition d'un nouveau chemin exprimé en milliradians (subissant donc la même projection que les autres données géographiques); les lignes suivantes contiennent les coordonnées de ce chemin; la fin du chemin est signifié par EndPath <EndP>.

Par après, ce chemin est utilisable par les outils standard (stroke, fill, clip...) en invoquant son nom ('Path').

=> pas d'arguments

ex: <NewP>

OutF OutputFile substitue le nom de fichier de sortie spécifié dans la ligne de commande par un nom unique.

=> 6 lettres (utilise ces 6 lettres comme préfixe et génère un suffixe garanti unique, fonction du temps, donc triable chronologiquement).

ex: <OutF> CHRYfr (génèrera par ex CHRYFRg2.154)

PASS Pass transmet tel quel le fichier désigné. Cette commande sert à concaténer des procédures POSTSCRIPT prédéfinies avec la sortie courante; il est indispensable de passer au moins le PROLOG.PS qui contient toutes les définitions de base nécessaires à la bonne interprétation du programme généré. On peut aussi préparer des fonds de carte (contours, limites climatiques...) ou une distribution de référence. Seul le dernier fichier doit

contenir l'instruction 'showpage' qui provoque l'impression physique de la page. Voir STOP et END.

=> nom_fichier
ex: <PASS> prolog.ps
 <PASS> gaule.ps
 <PASS> orographie.ps
 <PASS> echant.ps (distrib. de l'échantillonnage)

Paper: familles de définitions de lignes sur papier

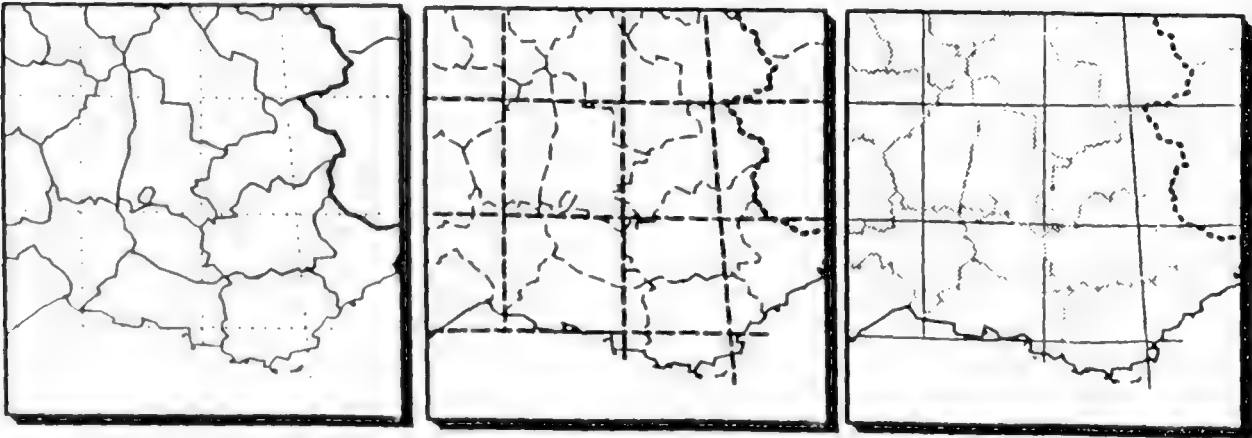
P..G **Paper:..Gray** Définit le niveau de gris du tracé
=> n0 n1 n2 (0=noir, 1=blanc pour chaque niveau dans la hiérarchie)
ex: <PBoG> 0 .2 .5 .8 .8
Définit pour le niveau de gris (...G) sur papier (P...) des frontières (.Bo. = Borders) les valeurs hiérarchisées noir, gris foncé, gris moyen, gris clair, les frontières de pays seront donc noires, les limites de départements seront gris foncé.

P..W **Paper:..Width** Définit la largeur de trait.
=> w0 w1 w2 w3 w5 (largeurs)
ex: <PRIW> 8 6 4 2 1
Définit une largeur de 8 pour les fleuves, de 6 pour leurs affluents... (Ri = Rivers)

P..S **Paper:..Style** Définit un style de ligne
=> s0 s1 s2 s3 s4 (sx: 0=inhibition du tracé, 1=ligne continue, 2=tirets, 3=pointillé, 4=pointillé léger, >5=tracé du symbole ZapfDingbat de code égal à sx [utile pour tracer une grille de croix à chaque croisement, au lieu de tracer des lignes]).
ex: <PGrS> 1 2 3 45
Tracé de la grille primaire (ex: tous les 10°) par des ligne continues, la grille secondaire (ex: 5°) par des tirets, la grille tertiaire (ex: 1°) par des pointillés et une dernière grille (ex: toutes les 10') par des croix.

Figure C7. Changement du style des tracés de lignes.

voir les familles de commandes <P..W>, <P..S>, <P..G> comme par exemple <PBoG> qui permet de définir sur papier (P) les niveaux de gris (Gray) des différent niveaux de frontières (Border).



PBoG Paper:BorderGray niveau de gris des frontières
PBoS Paper:BorderStyle style de ligne des frontières
PBoW Paper:BorderWidth largeur de trait des frontières
PGrG Paper:GrIdGray niveau de gris des grilles de référence
PGrS Paper:GrIdStyle style des lignes de grille
PGrW Paper:GrIdWidth largeur de trait des grilles
PLaG Paper:LakeGray niveau de gris des bords de lac
PLaS Paper:LakeStyle style des bords de lac
PLaW Paper:LakeWidth largeur de trait des bords de lac
PRiG Paper:RiverGray niveau de gris de rivières
PRiS Paper:RiverStyle style des tracés de rivières
PRiW Paper:RiverWidth largeur de trait des rivières
PSeG Paper:SeaGray niveau de gris des contours maritimes
PSeS Paper:SeaStyle style des contours maritimes
PSeW Paper:SeaWidth largeur de trait des contours maritimes

PMrk ProjectedMark définit et place dans la fonte courante (cf. <SetF>) un texte à un endroit donné, fixe par rapport aux coordonnées géographiques (prévu pour des textes courts, noms de lieu...)
 => X Y Texte (XY en milliradian)
 ex: <PMrk> 1120 253 **Réserve naturelle**

PScr PostSCRIPT envoie son texte directement à la sortie et permet donc de transmettre n'importe quelle commande PostSCRIPT pour résoudre un cas non prévu dans les commandes XMAP.
 => commande PostSCRIPT **valide** (toute erreur arrêtera l'interpréteur PostSCRIPT pour 'syntax error'...)
 ex: <PScr> **Intcllp**
 (supprime l'interdiction de dessiner en dehors du viewport courant, utile par exemple pour localiser le titre en dehors du cadre)

Proj Projection Définit la projection désirée (par défaut: sinusoidale car elle est rapide et constitue un très bon compromis au niveau des distortions); l'autre option actuellement disponible est la projection orthogonale (la grille de référence est formée de carrés identiques).
 => type (0=orthogonale, 1=sinusoidale);
 ex: <Proj> 1

PutC PutCartouche Active le dessin du cartouche et l'impression de son texte, suivant le style de cadre défini par CSha et le style de texte défini par CaF0.
 => x0cadre x1cadre y0cadre y1cadre xtexte ytexte
 ex: <PutC> 10 120 -50 -30 15 -40
 Trace un cadre entre 10 et 120 en x et -50 et -30 en y, et imprime le texte du cartouche à partir de (15,-40)

PutL PutLegend Active le dessin du cadre de légende et l'impression de son texte, suivant le style de cadre défini par LSha et le style de texte défini par LeF0.
 => x0cadre x1cadre y0cadre y1cadre xtexte ytexte
 ex: <PutL> 10 120 -50 -30 15 -40
 Trace un cadre entre 10 et 120 en x et -50 et -30 en y, et imprime le texte de la légende à partir de (15,-40)

PutT PutTitle Active le dessin du cadre de titres et l'impression de son texte, suivant le style de cadre défini par TSha et le style de texte défini par TiF0.
 => x0cadre x1cadre y0cadre y1cadre xtexte ytexte
 ex: <PutT> 10 120 -50 -30 15 -40
 Trace un cadre entre 10 et 120 en x et -50 et -30 en y, et imprime le texte des titres à partir de (15,-40)

RMrk RelativeMark définit et place dans la fonte courante un texte à un endroit donné, fixe sur le viewport (prévu pour des marques courtes, numéros...).

=> XY Fonte Face Taille Texte (XY en 1/000. de cadre)

ex: <RMrk> 100 100 3 2 10 Fig. A

Screen: famille de définitions relatives aux tracés sur écran du module Interactif.

S..C Screen:..Color définit la couleur du trait, de façon à l'adapter au goût de chacun, mais surtout aux capacités de l'écran disponible (important pour les écrans à niveaux de gris: VGA monochrome ou plasma).

=> c0 c1 c2 c3 c4 (0=noir, 1=bleu, 2=vert, 3=cyan, 4=rouge, 5=magenta, 6=brun, 7=gris clair, 8=gris foncé, 9=bleu clair, 10=vert clair, 11=cyan clair, 12=rouge clair, 13=magenta clair, 14=jaune, 15=blanc).

ex: <SBoC> 9 1 6 7 8 (couleurs des frontières de différents niveaux)

SBoC Screen:BorderColor définit les couleurs de la hiérarchie des frontières (limites de pays..limites de communes).

SGrC Screen:GridColor définit les couleurs de la hiérarchie des grilles (UTM..grilles calculées).

SLaC Screen:LakeColor définit les couleurs de la hiérarchie des lacs (grands lacs..mares).

SRiC Screen:RiverColor définit les couleurs de la hiérarchie des rivières (fleuves..ruisseaux).

SSeC Screen:SeaColor définit les couleurs de la hiérarchie des contours maritimes (continent..petites îles).

SScl SetScale commun multiplicateur de la taille des symboles, permet de tout agrandir ou diminuer en une fois, sans rien changer à leur taille relative.

=> nombre en 1/000 (1000 est neutre, 500 divise par 2)

ex: <SScl> 5000 (pour un facteur x5)

STOP STOP clôture l'écriture du fichier de sortie **sans** ajouter de commande 'showpage' (utile pour la création de fonds de cartes qui seront chargés par après par la commande PASS); voir aussi END.

=> pas d'arguments

ex: <STOP>

STab SetTabulation définit la tabulation qui sépare la colonne des symboles de la colonne de texte dans la légende.

=> tabulation, en 1/000 de la largeur de viewport.

ex: <STab> 50

SetF SetFont permet de redéfinir la fonte sans toucher aux définitions de configuration: utile pour placer une marque, pour résoudre un cas particulier.

=> fonte face taille

fonte: (0=courier, 1=Times, 2=Helvetica, 3=Avantgarde, 4=Bookman, 5=Helvetica-condensed, 6=NewCenturySchoolbook, 7=Palatino, 8=ZapfChancery)

face: (0=normal, 1=gras, 2=italique, 3=gras-italique)

taille: points.

ex: <SetF> 4 2 15 (Bookman, italique, 15 points)

Sha1 Shadow:Type1 exécute le tracé du cadre prédéfini ainsi que son ombre (cadre: par défaut le viewport, redéfini au besoin par la commande <DefB> =DefineBox)

=> largeur_trait distance_ombre gris_ombre[0..1]

ex: <Sha1> 2 45 .80

Sha2 Shadow: Type2 exécute le tracé en 3D du cadre prédéfini ainsi que son ombre (cadre: par défaut le viewport, redéfini au besoin par la commande <DefB> =DefineBox)

=> épaisseur_trait épaisseur_cadre définition_épaisseur

distance_ombre gris_ombre [1..0]

ex: <Sha2> 2 15 2 45 .90

Show Show Imprime un texte dans la fonte courante (cf SetF) au point courant (cf AtXY et CRet); ne pas confondre avec Echo, qui imprime son texte sur l'écran.

=> texte

ex: <Show> Essai de texte

Slow Slow Fonction interne de test.

Step Step définit le nombre de points qui sont sautés à chaque tracé de segment de droite: la valeur 1 provoque le dessin de l'entièreté du tracé géographique (utile à grande échelle); la valeur 5, par exemple, donne une bonne impression de précision au niveau de la France, avec l'avantage d'être plus rapide (puisqu'on saute des points) et d'éviter l'impression de tremblement due à une trop grande définition des contours pour l'échelle employée. Il faut absolument remettre Step à 1 avant de tracer une grille.

ex: <Step> 5

StrW StrokeWindow redessine le contour du cadre courant (utile après une commande d'effacement qui aurait enlevé une partie du cadre).

=> largeur_de_trait gris[1..0] type_de_trait

(type: 0=rien 1=trait plein 2=tirets 3=pointillés

4=pointillés légers >5=caractère spécial du jeu de caractères ZapfDingbat (+ par ex.)

ex: <StrW> 15 0 1

Symb Symbol définit un type de symbole (en principe, généré automatiquement dans les fichiers de données biologiques par un programme de standardisation basé sur un script AWK).

La séquence de paramétrisation de la procédure POSTSCRIPT doit être placée entre accolades et ne pas contenir de tabulations; la fonction désignée (ex: 'circle') doit être définie au préalable, en principe dans le fichier PROLOG.PS.

=> n° '{ séquence POSTSCRIPT }' commentaire

ex: <Symb> 3 { 20 0 1 -1 circle } Avant 1950

SYS SYSTEM Envoie la commande au système en quittant l'application en cours (chaînage de programmes)

Par défaut, le nom du fichier de sortie spécifié par la commande <OutF>

(défaut=demande interactive) permet déjà de déterminer une action

immédiate (un 'standard device name' comme 'prn', 'lpt1' provoque

l'impression immédiate, s'il s'agit d'une imprimante POSTSCRIPT; il est souvent préférable de générer un fichier et de l'imprimer à volonté, soit en plus tard ('type monfichier.ps > prn'), soit en quittant ce module:

=> commande argument1 argument2...

ex: <SYS> GOSCRIP /w monfichier.ps

TSha TitleShadow prédéfinit le type de cadre avec ombrage utilisé pour le bloc des titres.

=> épaisseur_de_trait épaisseur_de_cadre définition_d'épaisseur

distance_d'ombre gris_de_l'ombre [1..0]

TiF0 TiF1 TiF2: Famille de descripteurs de fonte permettant de définir les types de caractères de la zone de titres.

=> fonte face taille (voir SetF pour les conventions)

ex: <TiF0> 3 2 15

Figure C8. Exemples de textes



TiF0 **TitleFont0** Définit la fonte du titre principal.

TiF1 **TitleFont1** Définit la fonte du sous-titre.

TiF2 **TitleFont2** Définit la fonte des autres lignes du titre.

TiF **Title**: stocke le texte sur la pile concernant les titres; lors de la commande d'impression des titres, ils seront imprimés dans leur ordre d'entrée (FIFO); voir les commandes TiF0 à TiF2 et PutT.

=> Texte du titre

ex: <TiF> Cartographie du genre Amanita

VSha **ViewportShadow**: prédéfinit le type de cadre avec ombrage utilisé pour le viewport (cadre général courant).

=> épaisseur_de_trait épaisseur_de_cadre épaisseur_3D

distance_d'ombre_gris_de_l'ombre_[1..0]

ex: <VSha> 5 15 4 65 80

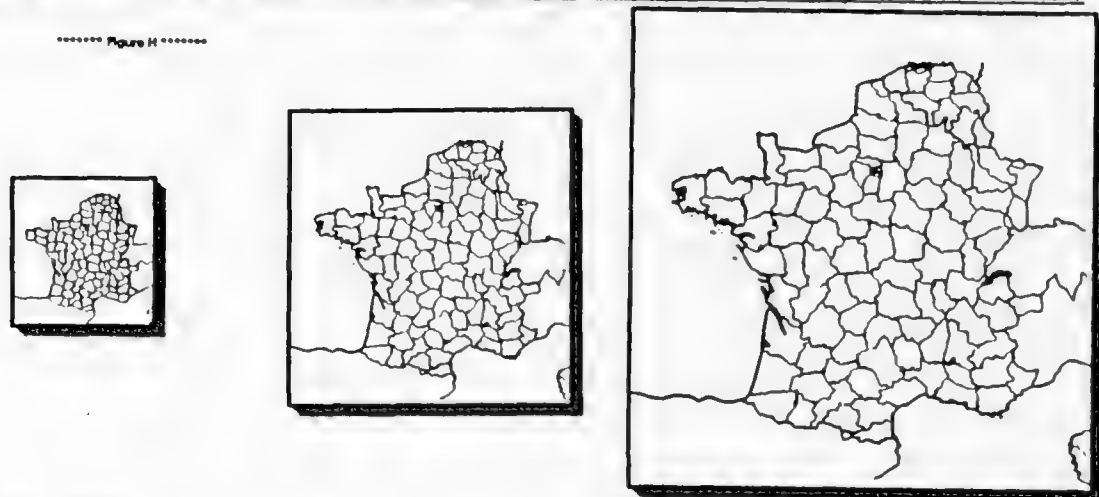
Vprt **Viewport**: positionne un cadre général sur la page (unités= 1/10e de mm, coordonnées cartésiennes, origine dans le coin inférieur gauche); n'est activé que par la définition de la relation topologique entre le monde réel (window) et les coordonnées papier (viewport).

=> x0 x1 y0 y1 x:[0..2000] y:[0..2900]

ex: <Vprt> 10 2000 10 2000

Figure C9. Changement de cadre 'papier' (VIEWPORT) alors que le cadre dans le monde réel (WINDOW) reste constant.

La projection s'adapte automatiquement aux changements apportés dans le système de référence.



Wait **Wait:** permet d'afficher un message à l'écran et d'attendre la pression d'une touche quelconque (utile pour le debugging).

=> Message

ex: <Wait> Chargement du fichier de données

Wind **Window:** définition du cadre dans les coordonnées du monde réel, permet d'établir la relation analytique entre ces coordonnées et les coordonnées papier. Ces coordonnées sont exprimées en milliradians (entiers) compris entre -31416 et +31416 (10000xPI), l'intervalle sur X ou sur Y ne peut dépasser +32000 (maximum en entier signé).

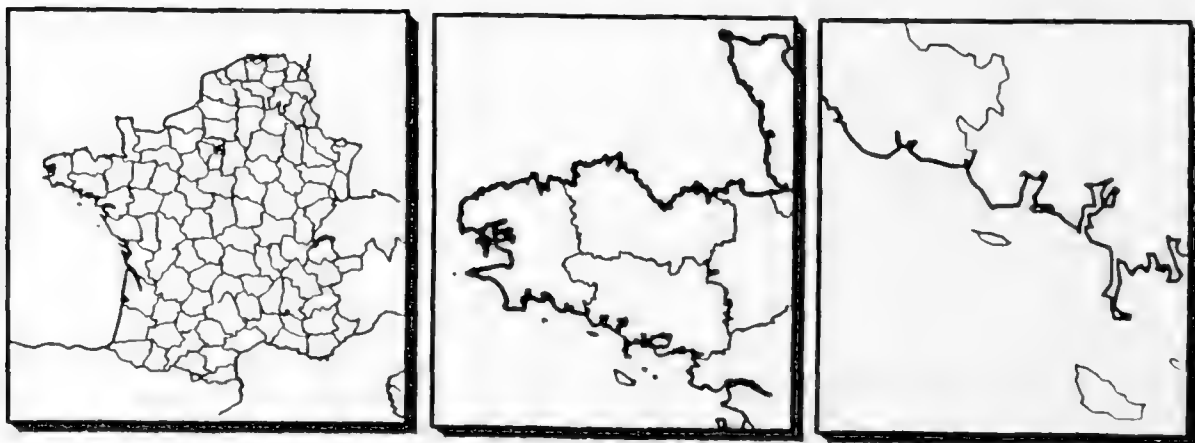
=> x0 x1 y0 y1

ex: <Wind> 1400 1750 7200 7550 (Corse)

Figure C10. Changement de cadre dans le monde réel (WINDOW), sans changer les dimensions du cadre 'papier' (VIEWPORT).

Démonstration de la définition réelle de la base de points disponible pour la France.

La définition maximale n'est utilisée que pour les agrandissements. Le niveau de définition est réglé dynamiquement pour pouvoir l'ajuster à l'échelle de la carte: il est inutile et lent d'employer toute la résolution pour la France entière.



Index

- @@ 76
- 0002 - *File not found* 196
- 0003 - *Path not found* 196
- 0004 - *To many open files* 196
- 0010 - *Insufficient memory* 196
- 32Bits 65
- A crolle 76
- AAF (description du format) C.6
- AAF (fichiers de distribution) C.7
- AAF (format AAF) C.4
- Accéder aux champs MEMO ou ECO 64
- ADA 10
- Addition des données 99
- Affichage 135
- Age de la plantation 89
- Age du peuplement 89
- AGEP (AGE du Peuplement) 89
- Aide 67
- Aide complète 67
- Ajout 64, 65, 67, 99
 - de données 24, 65, 66, 100
 - de nouvelles localités 65
- Algérie 43
- Alt+FB 65
- Altération complète de l'information 60
- Altération d'échelle 41
- Altitude 40, 74, 83, 93, 117
- Altitude inconnue 83
- Amener les champs ECO ou MEMO "devant" 64
- Anciens formats de Microbanque faunique 38, 106
- Année de la description originale 38
- Année publication 81
- APPAT.DAT 87
- Ascipere 23, 62, 105
- Association végétale 88
- ASSVEG.DAT 88
- Atlas de Belgique 181
- Atlas de France 182
- Atlas Florae Europaeae 1
- Attention, avez-vous bien sauvegardé les corrections dans PERE.DAT? 103
- AtXY C.18, C.25
- Auteur 81, 82
- AUTOEXEC.BAT 12
- Autres fichiers d'initialisation 56
- Autres quadrillages 43
- Autres types de messages d'erreur dans les programmes COBOL 196
- Avancer le curseur de champ en champ 65, 67
- Avant-propos 3
- AVEGé (Association VEGétale) 88
- AWK (Interpréteur) 4
- Backup 29, 101
- Banque de Données Fauniques de Gembloux 5
- Base de données 59
- BASIC 9, 10
- Basic PDS 1
- BATIMENT.DAT 89
- Blnôme 59, 69
- Bref 39
- British national Grid 41, 43
- C 10
- C++ 9, 10
- Cache d'écriture 12
- Cache de lecture 12
- Cadavre 80
- CaFO C.25
- Cahier de récolte 81
- Cahier des charges 4, 5
- Cahier des charges public 5
- Calcul des indices de diversité 28
- Car/esp 134
- Carte 25, 122, 181, 183, 184
- Carte administrative de la France 26
- Carte d'identité du fichier 62
- Carte de Belgique en format graphique 25
- Carte de Belgique rapide en format ASCII 25
- Carte de France, Belgique, Grand-Duché de Luxembourg et régions limitrophes avec le carroyage U.T.M. 45
- Carte de France en format ASCII 140
- Carte de France en format graphique 26, 145
- Carte de France rapide en format ASCII 26
- Carte graphique VGA 128
- Carte thématique 183
- CARTE.US 181
- CarteF 26, 140, 182, 183, 184
- CARTEF.US 182
- Cartef1/Z 145
- CarteHR 25, 127, 128, 181, 183, 184
- Cartes administratives de la France 149, 182
- Cartes de Belgique en format ASCII 122
- Cartes de Belgique en format graphique 127
- Cartes de travail 181, 182
- Cartes graphiques haute résolution 181, 182
- CarteZ 26, 145, 183, 184
- CarteZ (utilisation avancée) C.1
- Cartez Postscript 26
- CarteZ. 182
- Cartographie 18, 35, 127
- Cartographie des Invertébrés Européens 48, 82
- Centre d'un carré U.T.M. décakilométrique 77
- Centre d'un carré U.T.M. kilométrique 77
- Centre de gravité de la Terre 42
- Cercle de 15 km 76
- Champ 80
- Champ utilisateur alphabétique n°1 81
- Champ utilisateur numérique n°1 81

- Champs à comportement particulier 94
 Champs de Microbanque Faunique qui ne sont plus implémentés dans Microbanque Faune-Flore 88
 Champs MEMO 88
 Champs MEMO devant ou derrière 65
 Champs obsolescents 88
 Champs utilisateur 58, 87
 Champs utilisateur alphabétiques n°2 à n°7 87
 Champs utilisateur numériques n°2 à n°7 87
 Changer de directory 18, 19
 Chargement d'un fichier TAXON.DAT 23
 CHarger 133
 CHarger Fond 137
 Chemin d'accès 53
 Chemin des fichiers dictionnaires indexés 55
 Chi2 178
 Choisir le disque dur cible pour chaque fichier XIII
 Choisir une version adaptée de MAJP XIII, XV
 Choix de l'ellipsoïde 65, 79
 Choix des unités angulaires 65
 COBOL 9, 10
 Code CORINE 88
 Code de confidentialité 82
 Code de déontologie 4
 Code personnel de station 85
 Code source 187
 Codes obsolescents 109
 Collationneur 82
 Collecteur 81
 Collection 81
 Collections de données 16
 Comma Delimited ASCII 25
 COMMAND.COM 22
 Commentaires 74
 Commentaires personnels 13
 Comparez la diversité faunique de deux stations 183
 COMPortement 85
 Compression 12, 101
 Compteur d'extractions 94
 Concepts de base de Microbanque Faune-Flore 13
 Confection de matrices 25
 Confidentialité 82
 Confidentialité nulle 82
 Confidentialité totale 82
 Configuration 54
 Configuration de Mf 18
 Configurer les champs utilisateurs de MAJP XIII, XIV
 Confirmez la destruction [O/N] ? 97
 Conseil de l'Europe 88
 Consolidated Index to Flora Europaea 84
 Constituer les fichiers indexés 104
 Constitution d'un fichier résumé RESUME.DAT à partir des fichiers-pères 24
 Constitution d'un fichier résumé RESUME.DAT à partir du fichier de collection PEREXTR.DAT 24
 Contenu d'une fiche 63
 Contraintes d'intégrité 14
 Contrib. 82
 CONTRIB.IDX 82
 Contributeur 82
 Contributeurs 15, 187
 Conventions 38
 Conventions d'écriture 40
 Conventions de licence 187
 Conversion 62
 Conversion automatique des coordonnées sphériques 46
 Conversion d'un fichier de sauvegarde PERE.DAT en fichiers-pères indexés 23
 Conversion de coordonnées sphériques en U.T.M. 77
 Conversion de PERE.DAT en PER*.IDX 105
 Conversion de PERE.DAT et TAXON.DAT version 2 106
 Conversion des coordonnées sphériques en U.T.M. 47
 Conversion des fichiers TAXON.DAT et PERE.DAT 23
 Conversion du fichier PERE.DAT 107
 Conversion du fichier TAXON.DAT 107
 Conversion interrompue 107
 Conversion sphériques->U.T.M. 77
 Conversion terminée 99
 Conversion U.T.M.->sphérique 77
 Coordonnées 5
 Coordonnées U.T.M. 41
 Coordonnées alphanumériques 44
 Coordonnées angulaires 5
 Coordonnées de Merchich au Maroc 43
 Coordonnées de Voirol 43
 Coordonnées du monde réel 5
 Coordonnées European data 43
 Coordonnées Hjørsey 43
 Coordonnées Ireland 43
 Coordonnées Local Astro 43
 Coordonnées O.T.A.N. 44
 Coordonnées Ordnance Survey of Great Britain 43
 Coordonnées Qômoq 43
 Coordonnées relatives physiques 5
 Coordonnées sphériques 41, 42, 46, 77
 Coordonnées U.T.M. 46, 59, 65, 70, 76, 77
 Coordonnées U.T.M. numériques 44
 Copies de sécurité 101
 Copies des fichiers PERE*.IDX 101
 Copies journalières 101
 CORINE 88
 Correction 64, 66, 91, 92, 94, 96, 97
 Correction d'une donnée 66
 Correspondance entre le fichier PERE et le fichier-papier 63
 Corriger 92
 Couleur 55
 Couleur de plège 87
 COULEUR.DAT 51, 87
 Couleurs 54, 56, 138
 CPBACKUP 8.0 101

- CPI (Couleur de Plège) 87
 Creaban XIV, 23, 37, 60, 104
 Création d'un dictionnaire synonymique 27
 Création des fichiers dictionnaires 23
 Création des fichiers indexés XIII, XIV
 Création des fichiers-pères 61, 62
 Création ou reconstitution à partir d'un fichier PERE.DAT 62
 Création ou reconstitution à partir d'un fichier PEREXTR.DAT 62
 Créer des collections de localités extraites du fichier principal 47
 CRet C.18, C.25
 Crossmat 25, 114, 167, 185
 Crossnts 114, 185
 Crossnts.bas (listage du programme) 1
 CSha C.16, C.25
 Ctrl+F8 65
 CULT (type de CULTure) 89
 Culture 89
 CULTURE.DAT 89
 Curseur 67
 CutA C.17, C.25
 CutW C.26
 D'accord ou sortie [O/N/S] ? 75
 Date 59, 60, 79
 Date connue avec précision 79
 Date de compilation 65
 Date de la dernière mise à jour 34, 63
 Dates (champs 6.) 79
 DBase 9
 Début de chaque session 62
 Décoder 160
 DelB C.26
 Définir des applications 17, 20
 Définir des directories 17
 Définir les couleurs d'écran 16
 Définir un Utilitaire de consultation 19
 Degrés 65
 Délétion 64, 66, 91, 92, 94, 96, 97
 Délétion de la donnée active 66
 Déontologie 35
 DEPART.FRA 149, 151, 153, 155
 Derifaun 28, 171, 173, 184, 185, 186
 DERIFAUN.LIS 171, 174
 Dérive faunique 174, 175, 185
 Dernier nom 69, 70
 Dernier numéro à intégrer 100
 DERNIER NOM 59, 60
 Descripteur 39
 Désignation originale 38
 Détruire 91, 92
 Dicsyno 27, 40, 155
 DICSYNO.LIS 40, 158
 DICSYNO.TXT 40, 158
 Dictionnaire des localités 70
 Dictionnaire synonymique 40, 155, 156, 157
 Dictionnaire taxonomique de référence 70
 Diffusion des fichiers-résumés 35
 Directories de travail 16
 Directory courante 61
 DISP (Distance de Plantation) 89
 Disparité des structures de données 3
 Disque dur 11
 Disque dur plein 192
 Disque dur saturé 104
 Distance de plantation 89
 Distorsion conventionnelle du fuseau 32 42
 Distribution géographique 185
 Diversité 28, 167, 171, 178, 183
 DIVERSIT.LIS 178, 184
 Domaine d'application du module de conversion de projection inverse UTM 42
 Dominance 80
 Dominance phytosociologique 80
 Donnée détruite avec succès <Return> S.V.P. 97
 Donnée manquante 80
 Donnée Précédente 91
 Donnée Suivante 91
 Donnée Suivante ou donnée Précédente 91, 97
 Données de collection 80
 Données écologiques 60
 Données résumées 82
 DOS 26
 DOS/16M General Protection Fault 196
 DOSEtendu 65
 DRDOS 11
 Droit 83
 Droit de propriété intellectuelle 4
 Droits d'auteurs 14
 DSTR C.17, C.26
 Dynamique 136
 Dysfonctionnements des fichiers relatifs 37 50
 Dysfonctionnements et messages d'erreurs 189
 E.I.S.-C.I.E.-E.E.W. 1, 4, 5
 Easting 44
 Echantillonnage 80
 Echantillonnage exhaustif 80
 Echantillonnage occasionnel 80
 Echantillonnage restreint 80
 Echelle des vents de De Beaufort 53
 Echo 27
 Eco- ou éthologie [O/N] 83
 Ecologie 83
 ECOSy 88
 ECOSy (ECOSystème, code CORINE) 88
 ECOSYSTE.DAT 88
 Ecran de titre 62
 Ecran graphique 145
 Ecran principal 63
 Ecran VGA 145
 Éditeur 29
 Éditeur 16, 29
 Éditeur ASCII 37, 50
 Effacer le champ 65
 Ellipsoïde 41, 78, 79
 Ellipsoïde choisi 79
 Ellipsoïde d'Airy 43
 Ellipsoïde de Clarke 1866 43
 Ellipsoïde international de Hayford 1924 43

- Encodage des champs 68
 Encodage localité nouvelle 73
 Encoder la localité 73
 END 65, 67, 14, 27
 EndP C.19, C.27
 ENTER 65, 67
 Envoi 60
 Envoi de la fiche 65
 Erreurs
 0002 - *File not found* 196
 0003 - *Path not found* 196
 0004 - *To many open files* 196
 0010 - *Insufficient memory* 196
 Autres types de messages d'erreur dans les programmes COBOL 196
 dans les programmes Basic Pds 192
 de date 60
 Disque dur plein 192
 Disque dur saturé 104
 DOS/16M General Protection Fault 196
 Dysfonctionnements des fichiers relatifs 37 50
 Dysfonctionnements et messages d'erreurs 189
 File status 92 193
 graves non interceptées par le logiciel 193
 imprévue 190
 imprévues 190
 Mémoire saturée 192
 Ordinateur planté avec le clavier gelé 197
 Ordinateur planté avec le clavier non gelé 196
 prévisibles 189
 Ralentissement anormal d'exécution 55
 RCL0002 File status XX on FICHER.IDX 193
 RCL0004 COMMIT failure on file NOM-DE-FICHER 193
 RCL0005 Indexed file error - offset XXXX on file FICHER 193
 RCL0007 Dynamically called program NOM-DE-SOUS-MODULE not found 194
 RCL0010 Insufficient memory 194
 RCL0026 Close of Indexed file failed 194
 RCL0027 DOS2.0 or above required 194
 RCL0033 Cobol data reload .DLL or .EXE open error 194
 RCL0039 Error writing SORT/MERGE file 195
 RCL0040 Error status XX creating SORT/MERGE file 195
 RCL0041 SORT/MERGE capacity exceeded 195
 RCL0044 Out of memory in SORT/MERGE 195
 RCL0045 Out of memory loading NOM-SOUS-MODULE 195
 RCL0049 STOP RUN could not close all files 195
 survenant dans le module CarteZ 197
 taxonomique 60
 Erreur imprévue 190
 Erreur taxonomique 60
 Erreurs dans les programmes Basic Pds 192
 Erreurs de date 60
 Erreurs graves non interceptées par le logiciel 193
 Erreurs imprévues 190
 Erreurs prévisibles 189
 Erreurs survenant dans le module CarteZ 197
 ESC 65
 Esp/car 134
 Espace disque 11, 169
 Espèce 39, 59, 70, 91
 Espèce inconnue 60
 Estimateurs de l'effort de collecte 176
 Ethologie 83
 Etudes d'impact 3
 European Invertebrate Survey-Cartographie des Invertébrés Européens-Erfassung der Europäischen Wirbellosen 1
 Evaluation de la dérive faunistique 28
 Excel 25
 EXEC 14, 27
 Exigences matérielles et logicielles 128
 EXIT 22
 EXPLOITA.DAT 89
 Exportation 25, 98, 99
 Exportations 99
 Exporter ou sauvegarder 98
 EXPosition 85
 Extraction 94
 Exuvie 80
 F1 65, 68, 70, 76, 82
 F10 65
 F2 18, 73, 97
 F3 65
 F4 65, 88
 F7 65
 F8 65
 Faculté des Sciences agronomiques de Gembloux 38
 Faire Fond 138
 Famille 39, 68
 Fast 27
 FASTBACK+ 101
 FAT 12
 Faut-il continuer [O/N]? 70, 71, 72
 Faut-il continuer la recherche [O/N]? 69
 Faut-il détruire cette donnée [O/N]? 97
 Faut-il écraser le PEREXTR.DAT existant [O/N]? 92
 Faut-il extraire les champs ECO [O/N]? 92
 Faut-il extraire les champs MEMO [O/N]? 92
 Faute d'intégrité 13
 Faute de frappe 70
 Fédération des Banques de Données Biogéographiques 4, 5, 49
 Femelle 80
 Fiche 27, 64, 158
 FICHE.INI 161
 Fichiers
 APPAT.DAT 87
 ASSVEG.DAT 88

AUTOEXEC.BAT 12
 BATIMENT.DAT 89
 CARTE.LIS 181
 CARTEF.LIS 182
 CONTRIB.IDX 82
 COULEUR.DAT 51, 87
 CULTURE.DAT 89
 DEPART.FRA 149, 151, 153, 155
 DERIFAUN.LIS 171, 174
 DICSYN0.LIS 40, 158
 DICSYN0.TXT 40, 158
 DIVERSIT.LIS 178, 184
 ECOSYSTE.DAT 88
 EXPLOITA.DAT 89
 FICHE.INI 161
 Fichier Appât 51
 Fichier ASCII compacté 62
 Fichier C:\BANQUE\MAJP.INI 53, 54
 Fichier C:\BANQUE\MAJPHLP.HLP 54
 Fichier Comportement 51
 Fichier Contributeur 49
 Fichier Couleur 51
 Fichier d'aide 16
 Fichier de messages 57
 Fichier de collection 94
 Fichier de la Flore d'Europe 49
 Fichier de référence 39, 68
 Fichier de type "synonymique" 38
 Fichier de type "taxonomique" 38
 Fichier de type "variété" 38
 Fichier FLORAEUR 50
 Fichier Géocode 48
 Fichier Habitat 51
 Fichier indexé 30
 Fichier Institutions 50
 Fichier LOCNOV 47
 Fichier LOCSAIS 37, 46
 Fichier Macrosituation 52
 Fichier Macrosituation-qualificatif 52
 Fichier MAJP.INI 53, 81, 87
 Fichier MAJPHLP.HLP 53, 57, 81, 87
 Fichier Microsituation 52
 Fichier minimal d'échange 35
 Fichier-père 13, 30, 35, 82
 Fichier-père-eco 13
 Fichier-père-éco 30, 35
 Fichier-père-memo 13
 Fichier-père-mémo 35
 Fichier PERE.DAT déjà au nouveau format
 MF3 107
 Fichier personnel de géocodes 93
 Fichier personnel de localités 74
 Fichier Pièges 53
 Fichier Publications 51
 Fichier relatif 38
 Fichier résumé 35
 Fichier SEXE 49
 Fichier Source 49
 Fichier STADE 49
 Fichier STATION 53, 65
 Fichier Stations 52
 Fichier taxonomique 39
 Fichier taxonomique de référence 37, 60, 70
 Fichiers 62, 64, 66, 98
 Fichiers de configuration 54
 Fichiers de commande et/ou de configuration 12
 Fichiers de configuration et de messages 54
 Fichiers de coordonnées géographiques 7
 Fichiers de distribution 7
 Fichiers de listage 16
 Fichiers de localités 40
 Fichiers de référence 37, 40, 60, 104, 187
 Fichiers de références 37
 Fichiers de sauvegarde des fichiers-pères 35
 Fichiers de travail 11, 16
 Fichiers dictionnaires 15 54
 Fichiers dictionnaires indexés 37
 Fichiers dictionnaires relatifs 50, 55
 Fichiers dictionnaires réservés à l'utilisateur 53
 Fichiers indexés 15, 37, 99
 Fichiers personnels de géocodes 92
 Fichiers relatifs 15, 30, 37, 50
 Fichiers résumés 35, 82
 Fichiers taxonomiques 15, 37
 Fichiers temporaires 169
 Fichiers utilisateur 53, 55
 Fichiers utilisateurs 31
 FONDAUT.DAT 170
 FONTS.XMP 14, 20
 FRANCADM.REF 149
 FRANCADM.TMP 149
 FRANCE.TMP 151
 FRANCE.XMP 20
 GAULE.ABF 3
 GEOCODE.LIS 149
 INDIPERI.MF 171, 174
 INFLANTH.DAT 88
 INST.DAT 81
 INVSTROO.LIS 175
 INVUTM.LIS 167, 178, 181, 182
 LEGNUM.IDX 49, 82
 LIMOUSIN.XMP 23
 LINES.XMP 14, 20
 LOCNOV.DAT 11, XIII, 40, 74, 104
 LOCSAIS.DAT XIII, 40, 104
 LOCSAIS.IDX 40, 74
 MAJP.HLP 67
 MAJP.INI XIII
 MAJP.LIS 61, 66
 MAJPHLP.HLP XIV
 MFPATH.INI 19
 MILAQUA.DAT 89
 Nouveau PERE.DAT 99
 Nouveau PEREXTR.DAT 99
 PAPER.XMP 3
 PARTBAT.DAT 89
 PERE.DAT 62, 66
 PERE.IDX 61

PERE.OLD 66
 PERECDA.LIS 185
 PERECO.IDX 61, 93
 PEREMEMO.IDX 61
 PEREXTR.DAT 62, 66, 94, 95, 183
 PEREXTR.OLD 66
 PHENOLO.DAT 27, 161, 164
 PHENOLO.INI 27, 161
 PHENOLO.LIS 27, 166
 PIEGE.DAT 87
 PROLOG.PS 4, 19
 RAPPORT.LIS 178
 RELIEF.DAT 88
 RESUME.DAT 82, 112, 128, 169, 175, 181, 182, 183, 184, 185, 186
 RESUME.OLD 112
 RESUME.RAD 4, 7
 SCREEN.XMP 2, 13
 SHADOWS.XMP 14, 20
 STRATE.DAT 89
 STROOT.LIS 175, 177
 Structure d'un fichier utilisateur 53
 Structure des fichiers-pères 32
 Structure des fichiers CONTRIB 49
 Structure des fichiers GEOCODE 48
 Structure des fichiers LOCSAIS 46
 Structure des fichiers SEXE 49
 Structure des fichiers SOURCE 49
 Structure des fichiers STADE 49
 Structure des fichiers PERE.DAT, PERE.OLD, PEREXTR.DAT, PEREXTR.OLD et PEREXTR.KEY 34
 Structure des fichiers RESUME.DAT et RESUME.OLD 35
 Structure des fichiers-résumés
 RESUME.DAT et RESUME.OLD 36
 Structure du fichier LOCNOV 47
 Structure du fichier STATION.DAT 52
 Structure du fichier relatif APPAT.DAT 51
 Structure du fichier relatif COMPORT.DAT 51
 Structure du fichier relatif HABITAT.DAT 51
 Structure du fichier relatif INST.DAT 50
 Structure du fichier relatif MACROQUA.DAT 52
 Structure du fichier relatif MACROSIT.DAT 52
 Structure du fichier relatif MICROSIT.DAT 52
 Structure du fichier relatif PIEGE.DAT 53
 Structure du fichier relatif PUBLICAT.DAT 51
 Structure du fichier-père PERE.IDX 32
 Structure du fichier-père-éco PERECO.IDX 33
 Structure du fichier-père-mémo PEREMO.IDX 34
 Structure et maintenance des fichiers dictionnaires 37
 STY-DATE.AWK 12
 STY-PRES.AWK 11
 SYNMAJ.LIS 111
 SYNON.IDX 40, 110, 155
 TAXON.DAT 11, 40, 110, 128, 155
 TAXON.IDX 40, 60, 70, 110, 155
 TYPEAU.DAT 89
 Fichier Appât 51
 Fichier ASCII compacté 62
 Fichier C:\BANQUE\MAJP.INI 53, 54
 Fichier C:\BANQUE\MAJPHLP.HLP 54
 Fichier Comportement 51
 Fichier Contributeur 49
 Fichier Couleur 51
 Fichier d'aide 16
 Fichier de messages 57
 Fichier de collection 94
 Fichier de la Flore d'Europe 49
 Fichier de référence 39, 68
 Fichier de type "synonymique" 38
 Fichier de type "taxonomique" 38
 Fichier de type "variété" 38
 Fichier FLORAEUR 50
 Fichier Géocode 48
 Fichier Habitat 51
 Fichier indexé 30
 Fichier Institutions 50
 Fichier LOCNOV 47
 Fichier LOCSAIS 37, 46
 Fichier Macrosituation 52
 Fichier Macrosituation-qualificatif 52
 Fichier MAJP.INI 53, 81, 87
 Fichier MAJPHLP.HLP 53, 57, 81, 87
 Fichier Microsituation 52
 Fichier minimal d'échange 35
 Fichier PERE.DAT déjà au nouveau format MF3 107
 Fichier personnel de géocodes 93
 Fichier personnel de localités 74
 Fichier Pièges 53
 Fichier Publications 51
 Fichier relatif 38
 Fichier résumé 35
 Fichier SEXE 49
 Fichier Source 49
 Fichier STADE 49
 Fichier STATION 53, 65
 Fichier Stations 52
 Fichier TAXON.DAT probablement déjà au nouveau format MF3 107
 Fichier taxonomique 39
 Fichier taxonomique de référence 37, 60, 70
 Fichier-père 13, 30, 35
 Fichier-père-éco 13
 Fichier-père-éco 30, 35
 Fichier-père-memo 13
 Fichier-père-mémo 35
 Fichiers 62, 64, 66, 98
 Fichiers de configuration 54
 Fichiers de commande et/ou de configuration 12
 Fichiers de configuration et de messages 54
 Fichiers de coordonnées géographiques 7
 Fichiers de distribution 7
 Fichiers de listage 16
 Fichiers de localités 40
 Fichiers de référence 37, 40, 60, 104, 187

- Fichiers de références 37
- Fichiers de sauvegarde des fichiers-pères 35
- Fichiers de travail 11, 16
- Fichiers dictionnaires 15 54
- Fichiers dictionnaires indexés 37
- Fichiers dictionnaires relatifs 50, 55
- Fichiers dictionnaires réservés à l'utilisateur 53
- Fichiers indexés 15, 37, 99
- Fichiers personnels de géocodes 92
- Fichiers relatifs 15, 30, 37, 50
- Fichiers résumés 35, 82
- Fichiers taxonomiques 15, 37
- Fichiers temporaires 169
- Fichiers utilisateur 53, 55
- Fichiers utilisateurs 31
- Fichiers-pères 13, 82
- File Allocation Table 12
- Fin d'une importation 100
- Fin de fichier atteinte, Faut-il continuer [O/N] ?* 73
- Fin de fichier atteinte. Faut-il continuer [O/N] ?* 71
- Flèche vers la droite 65
- Flèche vers la gauche 65
- Flèche vers le bas 65
- Flèche vers le haut 65
- Flora Europaea 50, 60, 84
- FLORAEUR 104, 187
- Fonction Ajout 67
- Fonction d'aide 65, 91
- Fonction d'aide pour les coordonnées U.T.M. 77
- Fonctionnement des modules 59
- Fonctions du menu principal 65
- Fond Carte 137
- Fond de carte thématique 137
- Fondation des fichiers-pères 62
- FONDAUT.DAT 170
- FONTS.XMP 14, 20
- Format 110
- Format ASCII 35, 158
- Format ASCII comprimé 35
- Format du fichier TAXON.DAT 110
- Format Hewlett-Packard DESKJET 158
- Format HP-DESKJET 40
- Forme du piège 89
- FORTRAN 10
- FPI (Forme de Plège) 89
- Francadm 26, 149, 182, 183
- FRANCADM.REF 149
- FRANCADM.TMP 149
- FRANCE.TMP 151
- FRANCE.XMP 20
- FSci C.18, C.27
- Fuseau UTM 74
- Fuseaux U.T.M. 43
- Fusionner les fichiers PERE*.IDX avec des fichiers extérieurs 100
- Fusionnez vos propres données 184
- Garanties juridiques ou déontologiques 4
- GAULADM 149
- GAULE.ABF 3
- Gembloux 2, 4, 82
- GEMBPÈRE 105
- Génération d'un listage décodé 27
- Génération de listages décodés et triés 27
- Génération de graphiques de phénologie 27
- Genre 39, 70
- GEOB 17, 27
- Géocode 48, 67, 70, 75
- GEOCODE.LIS 149
- Géopolitique 48
- Goscript 2
- Grades 65
- HABITAT 187
- HABit 1 84
- HABit 2 85
- Haut-de-casse 88
- Hauteur de prélèvement 90
- HdF0 C.15, C.27
- Head C.27
- Historique 5
- Holotype 38
- HPR (Hauteur de PRélevement) 90
- Importation 98, 99, 105
- Importation dans d'autres logiciels 99
- Importation en Quattro ou en Lotus 123 121
- Importation ou exportation 62, 64
- Importer des données 66, 98
- Impression de la phénologie 167
- ImPrimer 139
- INCL C.14, C.27
- Inclusion de données 66
- Indications personnelles de récoltes 81
- Indices de diversité 167, 177, 178
- INDIPERI.MF 171, 174
- INFLANTH.DAT 88
- INFLu (INFLuence anthropique) 88
- Influence anthropique 88
- Info mémoire 21
- Info-Carrés 135
- Information minimale 35
- Information taxonomique 59
- Informations complémentaires 68
- Informations écologiques 64
- Initiales officielles 81
- INST.DAT 81
- Install 11
- Installation 18
- Installation de Microbanque Faune-flore 11
- Installer les applications XIII, XIV
- Installer les fichiers obligatoires XIII
- Installer tout sur le même disque dur XIII
- Installer une directory test XIII, XIV
- Institution 81
- Intégrer 99
- Intégrer les données 100
- Intégrité 59, 65
- Interface graphique 11
- Interprétation 39
- Intervalle de recherche taxonomique 92
- Intervalle de temps 79
- Introduction 1

- Introduisez vos propres données dans un tableau 184
- INVSTROO.LIS 175
- Invutm 27, 28, 169, 181, 182, 183, 184
- INVUTM.LIS 167, 178, 181, 182
- Irish Transverse Mercator Grid 41, 43
- Jurisprudence 4
- Lancer une session DOS 22
- Langages
 - ADA 10
 - AWK (interpréteur) C.4
 - BASIC 9, 10
 - BASIC PDS 1
 - C 10
 - C++ 9, 10
 - COBOL 9, 10
 - COMMAND.COM 22
 - FORTRAN 10
 - PASCAL 10
 - PROLOG 10
 - QBASIC 1
 - QUICK BASIC 1
 - REALIA 187
 - XBASE 9
 - XMP (interpréteur) C.1
- Languedoc-Roussillon 93
- Larve 80
- Latitude 77
- Le module intégrateur Mf 16
- LeF0 C.15, C.28
- LeF1 C.15
- LeF2 C.15
- Légataire 82
- LEGNUM 49
- LEGNUM.IDX 82
- Les champs ECO seront extraits* 93
- Lieux-dits 40, 70
- Ligne d'aide succincte 67
- LIMOUSIN.XMP 23
- LNES.XMP 14, 20
- Liste de tous les taxons cartographiés 129
- Liste de toutes les localités d'un département 47
- Liste rouge 28, 186
- Littérature 80, 81
- Localité 70, 77
- Localité inconnue 73
- Localité inconnue à ces coordonnées. Faut-il l'accepter comme une localité nouvelle [O/N] ou faut-il faire une recherche [R] ? N* 73
- Localité nouvelle 73
- Localité valide mais inconnue par le logiciel 73
- Localités 15
- Localités personnelles 47
- LOCNOV.DAT 11, XIII, 40, 74, 104
- LOCSAIS.DAT XIII, 40, 104
- LOCSAIS.IDX 40, 74
- Locus typicus 38
- Logiciel de sauvegarde 29
- Logiciel de statistique 29
- Logiciel de backup 101
- Logiciel de sauvegarde 16
- Logiciel de statistique 185
- Logiciels de compression 12
- Long délai de recherche 91
- Longitude 77
- Longueur fixe 50
- Longueur totale 34
- Lotus 25
- Lotus 123 184
- LScl C.18, C.28
- LSHa C.16, C.28
- LSpc C.16, C.28
- MACro (MACrosituation) 86
- Macrosituation 86
- Macrosituation, qualificatif 86
- MaF0 C.15
- Maintenance 59
- Majp 24, 59, 65, 183, 184, 185
- MAJP.HLP 67
- MAJP.INI XIII
- MAJP.LIS 61, 66
- MAJP386.EXE XV
- MAJPDOS.EXE XV
- MAJPHLP.HLP XIV
- MAJPOS2.EXE XV
- Mâle 80
- MAQ (MACrosituation, Qualificatif) 86
- Masque 92, 94
- Matériel 11
- Matériel détruit 80
- Matériel et système d'exploitation requis 11
- Matériel introuvable 80
- MEMO 83
- Mémoire cache 12
- Mémoire EMS 185
- Mémoire étendue 11
- Mémoire saturée* 192
- Mémoire vive 11
- Menu de choix des unités angulaires 65
- Menu principal 64, 65
- Meri 17, 28
- Méridien de Greenwich 41
- Messages d'erreur (cf. Erreurs)
- MF.INI 20
- MF2-3 23, 38, 39, 106
- MF2-3.LIS 109
- Mfcoil 20
- MFPATH.INI 19
- Microbanque Faunique 11, 4, 5, 9
- Microprocesseur 11
- Microsituation 86
- Microsoft Corporation 187
- MILAQUA.DAT 89
- Millieux 89
- Mise-à-jour des fichiers-pères 24
- Mode graphique haute résolution 145
- Mode Masque 92
- Mode Remplacement 96
- Modif. Fond 138
- Modifier la ligne de commande de MAJP 21

- Modifier la version installée 12
- Modifier les couleurs 17, 20
- Modifier un fichier de référence 37
- MODULE 59, 60
- Module intégrateur 57
- Module MAJP 32, 40, 46, 47, 59
- Module MF 56
- Module MF2-3 106
- Module PERECDA 99
- Module qui requiert le listage INVUTM.LIS 28
- Module qui requiert les fichiers TAXON.IDX et SYNON.IDX 27
- Module. 79
- Modules cartographiques 25
- Modules d'analyse 27
- Modules d'installation 23
- Modules de gestion et d'extraction 24
- Modules qui requièrent le fichier résumé RESUME.DAT 28
- Modules qui requièrent les collections PEREXTR.DAT et PEREXTR.KEY 27
- MSDOS 11
- MShA C.16, C.28
- Multiplication des données 3
- NewP C.19, C.28
- Niveau de confidentialité 82
- Niveau de la mer 83
- NOAN (numéro d'animal) 87
- Nom abrégé 39
- Nom du collectionneur 81
- Nom du récolteur 81
- Nom taxonomique 59
- Nombre 80
- Nombre de données 34, 63
- Nombre de spécimens 63, 80
- Noms abrégés homonymes 39
- NOPHY (Numéro de relevé PHYtosociologique) 88
- NOPLante 118
- Northing 44
- NORTON BACKUP 101
- Notes libres 88
- Notions sur la projection U.T.M. 43
- Nouveau 134
- Nouveau code 85, 86
- Nouveau PERE.DAT 99
- Nouveau PEREXTR.DAT 99
- Nouveaux codes 37
- Nouveaux formats de Microbanque Faune-Flore 106
- Nouvelle extraction 95
- Nouvelles données 67
- Nouvelles localités 40
- NPI (Numéro de Piège) 90
- NTSYS-PC 185
- Numéro 90
 - d'animal 87
 - d'enregistrement du contributeur 49
 - d'identité 82
 - d'ordre 91
 - de contributeur 82
 - de contributeur numéro de légataire 82
 - de famille 68, 70
 - de la dernière donnée 63
 - de la fiche 63
 - de piège 90
 - de PLANTE 60
 - de relevé phytosociologique 88
 - de station 90
 - de version 65
 - plante 84
 - taxonomique 59, 70, 91, 94
 - taxonomique (GEN SP SSP) 70
 - de familles 38
 - Numérotation 67
 - Numérotation botanique 50
- Nymphe 80
- Oeuf 80
- Ombrage des cadres 16
- Options 136
- Ordinateur planté avec le clavier gelé 197
- Ordinateur planté avec le clavier non gelé 196
- Ordre taxonomique 91
- OS2 11, 65
- OutF C.28
- P..G C.29
- P..S C.29
- P..W C.29
- PAPER.XMP 3
- Paramètres cités entre crochets 55
- Parrain 38, 39
- PARTBAT.DAT 89
- Partie de bâtiment 89
- Partition HPFS 12
- Pas de fichier *.GEO 93
- PASCAL 10
- PASS C.14, C.29
- Passe au champ à droite 65
- Passe au champ à gauche 65
- Passe au champ au dessus 65
- Passe au champ en dessous 65
- Paternité intellectuelle 82
- PBA (Partie de BAtiment) 89
- PBoG C.30
- PBoS C.30
- PBoW C.30
- PC-CACHE 12
- PC-Kwick 12
- PEDOLOGIE 90
- PERE.DAT 62, 66
- PERE.IDX 61
- PERE.OLD 66
- Perecda 25, 120, 185
- PERECDA.LIS 185
- PERECO.IDX 61, 93
- PEREMEMO.IDX 61
- PEREXTR.DAT 62, 66, 94, 95, 183
- PEREXTR.OLD 66
- PgDn 65, 67
- PGrG C.30
- PGrS C.30

- PGrW C.30
- PgUp 65, 67
- PHenolo 27, 161, 185
- PHENOLO.DAT 27, 161, 164
- PHENOLO.INI 27, 161
- PHENOLO.LIS 27, 166
- Phénologie 161, 185
- Phytosociologie 80
- PIEGE.DAT 87
- Pipelines 30
- Pivot 133
- PKUNZIP 11
- PLaG C.30
- Plantations 89
- Plante 84, 95
- Plante butinée 84
- Plante consommée 84
- Plantes non codées 169
- PLaS C.30
- PLaW C.30
- Pmap 145
- PMrk C.30
- Point de référence 41
- Points cardinaux 85
- PostScript 9, 140, 153, C.2
- Précédente 94
- Précision des coordonnées 44
- Précision recherche 95
- Précision U.T.M. 95
- Premier enregistrement 000000 32, 33, 34
- Premier numéro à intégrer 100
- Première date 79
- Présence renseignements écologiques 83
- Présentation 29
- Présentation succincte des modules 16
- PRIG C.30
- PRIS C.30
- PRIW C.30
- Profondeur 83
- Profondeur de prélèvement 90
- Program Manager 10
- Programmation 9
- Proj C.17, C.30
- Projection U.T.M. 42
- Projection cylindrique de Mercator 41
- Projection de Mercator 43
- Projection stéréographique polaire 44
- Projection U.T.M. 43
- Projection Universelle Transverse de Mercator 41
- Projection UTM 65
- Projections coniques de Lambert 41
- Projections cylindriques transverses 41
- Projets internationaux 1
- PROLOG 10
- PROLOG.PS 4, 19
- Prologue en PostScript 19
- Prolonger la recherche 71
- Propriétaire intellectuel 82
- Propriété intellectuelle 82, 83, 187
- Protéger sa propriété intellectuelle 83
- Province 75
- PScr C.18, C.19, C.30
- Psdap C.149, C.151, C.153
- PSeG C.30
- PSeS C.30
- PSeW C.30
- Publication 81
- PutC C.17, C.30
- PutL C.17, C.30
- PutM C.17
- PutT C.17, C.30
- QBasic 1
- Quadrillages Lambert 43
- Qualificatif 86
- Quattro 25, 184, 185
- Query By Example 67
- Quick Basic 1
- Quitter 140
- Quitter MAJP 103
- Ralentissement anormal d'exécution 55
- Rapport 27, 167
- RAPPORT.LIS 178
- File status 92 193
- RCL0002 File status XX on FICHER.IDX 193
- RCL0004 COMMIT failure on file NOM-DE-FICHER 193
- RCL0005 Indexed file error - offset XXXX on file FICHER 193
- RCL0007 Dynamically called program NOM-DE-SOUS-MODULE not found 194
- RCL0010 Insufficient memory 194
- RCL0026 Close of Indexed file failed 194
- RCL0027 DOS2.0 or above required 194
- RCL0033 Cobol data reload .DLL or .EXE open error 194
- RCL0039 Error writing SORT/MERGE file 195
- RCL0040 Error status XX creating SORT/MERGE file 195
- RCL0041 SORT/MERGE capacity exceeded 195
- RCL0044 Out of memory in SORT/MERGE 195
- RCL0045 Out of memory loading NOM-SOUS-MODULE 195
- RCL0049 STOP RUN could not close all files 195
- REALIA 187
- Recherche 64, 66, 68, 90, 97
 - d'informations 64
 - d'un taxon 65, 69
 - d'une localité 65
 - d'une plante 84
 - en cours 91
 - Recherche infructueuse. Faut-il reprendre cette recherche [O/N]? 70
 - Masque 185
 - par Espèce 67, 90, 91
 - par Masque 67, 90, 92, 183, 184, 185
 - par Numéro 66, 90
 - sur un mode indexé 94
 - dans le fichier LOCSAIS 46
 - et inventaires dans le fichier PEREXTR.KEY

- ou le fichier RESUME.DAT 27
- et inventaires dans le fichier résumé 28
- Récolteur 81
- Reculer 67
- Reculer le curseur de champ en champ 65
- Réduire ce cercle d'acceptation 77
- Référence 81
- Référence, 18. auteur et 19. Année publication 81
- Règles d'intégrité 13
- Relation 30
- Relations 29
- Relations et intégrité 13
- Relevé phytosociologique 88
- RELi (RELiief) 88
- Relief 88
- RELIEF.DAT 88
- Remerciements 7
- Remplacement 67, 90, 96
- Renseignements étho- ou écologiques 83
- Répétition 75
- Répétition d'une localité déjà incluse 75
- Résolution décakilométrique 76
- Résolution des coordonnées U.T.M. 76
- Résolution hectométrique 76
- Résolution kilométrique 76
- Résolution spatiale des cartes topographiques 76
- Resperex 24, 112, 183
- Responsable du fichier 59
- Restrictions aux droits d'utilisation 187
- Resume 24, 111, 181, 182, 184
- Résumé des normes 5
- RESUME.DAT 82, 112, 128, 169, 175, 181, 182, 183, 184, 185, 186
- RESUME.OLD 112
- RESUME.RAD 4, 7
- Resurad 145
- Rétention des informations 3
- Rétention maximale de la donnée 83
- Retouche 134
- Retour au menu principal 65
- Return si vous acceptez la fiche sans plus de correction. Sinon, entrez le numéro ou le nom du champ à corriger 97*
- RMRk C.31
- Royalties 9
- S..C 31
- S.F.F. 2
- S.G.B.D. 9
- Saisie des coordonnées sphériques 65
- Sauvegarde 24, 66, 98, 99, 101, 103, 105, 133
 - des fichiers-pères 99
 - importation ou exportation 98
 - Sauvegarde/exportation 98
 - Sauver 133
- SBoC C.31
- Schéma général 30
- SCREEN.XMP 2, 13
- Seconde date 79
- Secrétariat de la Faune et de la Flore 2, 4, 49
- Sélections complexes de géocodes 92
- SetB C.16
- SetF C.18, C.31
- Sexe 80
- SGrC C.31
- Sha1 C.31
- Sha2 C.32
- Shad C.16
- SHADOWS.XMP 14, 20
- Shift+F1 65
- Shift+F8 65
- Shift+TAB 65, 67
- Show 18, 33
- Signe 74
- SLaC C.31
- Slow C.32
- Smap 145
- SMARTDRV 12, 193
- Sortie de la fonction d'aide 65
- Sortie de MAJP 65
- Sortir du module Majp 66
- Source 80
- Source de la donnée 80
- Souris 127, 145
- Sous-directory générale x\BANQUE 15
- Sous-Esp 133
- Sous-espèce 39, 59, 70
- SOUS-MENU Fichiers 66, 98
- SOUS-MENU Recherche 66, 90
- SRIC C.31
- SScl C.18, C.31
- SSeC C.31
- STab C.16, C.31
- Stacker 12
- Stade 80
- STATION 85
- Station unique d'un taxon gravement menacé 83
- Statistique 16
- Step C.18, C.32
- STOP C.14, C.31
- STR (STRate végétale) 89
- Strate végétale 89
- STRATE.DAT 89
- Stroot 28, 174, 186
- Stroot & Depiereux 174, 186
- STROOT.LIS 175, 177
- Stroot2 175
- Structure des fichiers
 - d'un fichier utilisateur 53
 - fichiers-pères 32
 - fichiers CONTRIB 49
 - fichiers GEOCODE 48
 - fichiers LOCSAIS 46
 - fichiers SEXE 49
 - fichiers SOURCE 49
 - fichiers STADE 49
 - fichiers PERE.DAT, PERE.OLD, PEREXTR.DAT, PEREXTR.OLD et PEREXTR.KEY 34
 - fichiers RESUME.DAT et RESUME.OLD 35
 - fichiers-résumés

- RESUME.DAT et RESUME.OLD 36
- fichier LOCNOV 47
- fichier STATION.DAT 52
- fichier relatif APPAT.DAT 51
- fichier relatif COMPORT.DAT 51
- fichier relatif HABITAT.DAT 51
- fichier relatif INST.DAT 50
- fichier relatif MACROQUA.DAT 52
- fichier relatif MACROSIT.DAT 52
- fichier relatif MICROSIT.DAT 52
- fichier relatif PIEGE.DAT 53
- fichier relatif PUBLICAT.DAT 51
- fichier-père PERE.IDX 32
- fichier-père-éco PERECO.IDX 33
- fichier-père-mémo PEREMO.IDX 34
- et maintenance des fichiers dictionnaires 37
- Structure logique 187
- StrW C.18, C.32
- STY-DATE.AWK 12
- STY-PRES.AWK 11
- Styles 153
- Suffixe GEO 92
- Suite de la recherche 92
- Suivante 94
- Superstor 12
- Symb C.8, C.32
- Symbole 8
- Symboles 136, 9
- Synmaj 23, 40, 60, 110
- SYNMAJ.LIS 111
- SYNON.IDX 40, 110, 155
- Synonyme 39, 70
- Synonyme de la localité 74
- Synonymes 40
- Synonymie 39
- SYS C.32
- Système actif 65
- Système d'exploitation 11
- Système géodésique 41
- Système géodésique mondial 42
- Système géodésique national 41
- TAB 65, 67
- Table des matières 5
- Tableur 185
- Tableurs 25, 99
- TAP 87
- Taxon 132
- TAXON.DAT 11, 40, 110, 128, 155
- TAXON.IDX 40, 60, 70, 110, 155
- Taxonomie 39, 132
- Taxons prioritaires 38, 40
- Taxons synonymes 38
- TBA (Type de BAtiment) 89
- TEA (Type d'EAU) 89
- Terrain 80
- Test d'intégrité 66
- Test d'intégrité 13, 24, 30, 101
- Test d'intégrité des coordonnées U.T.M. 76
- Tester MFF XIV
- TEX (Type d'EXploitation) 89
- Texte libre 34, 64, 88
- TiF0 C.15, C.33
- TiF1 C.15, C.33
- TiF2 C.15, C.33
- TiF C.8, C.33
- Titre 61, 62, 67, 187
- Titres 139
- TMA (Type de Milieu Aquatique) 89
- Touches de fonction
 - Alt+F8 65
 - Ctrl+F8 65
 - END 65, 67, 14, 27
 - ENTER 65, 67
 - ESC 65
 - F1 65, 68, 70, 76, 82
 - F10 65
 - F2 18, 73, 97
 - F3 65
 - F4 64, 65, 88
 - F7 65
 - F8 65
 - Flèche vers la droite 65
 - Flèche vers la gauche 65
 - Flèche vers la bas 65
 - Flèche vers le haut 65
 - PgDn 65, 67
 - PgUp 65, 67
 - Shift+F1 65
 - Shift+F8 65
 - Shift+TAB 65, 67
 - TAB 65, 67
- Touches de fonction 64
- Tout extraire 94
- TPI (Appât du Piège) 87
- TPI (Type de Piège) 86
- Traitement de texte 16, 29, 37, 100
- Tranches 134
- Transfert de données 100
- Transformation de coordonnées 79
- Tri 11, 39
 - Tri du fichier de collection PEREXTR.DAT 25
 - Tri du fichier résumé RESUME.DAT 24
 - Tri du fichier-papier 64
- Trinôme 59, 69
- Triperex 25, 95, 113
- Triresu 24, 113, 183, 184
- TSha C.16, C.32
- Tunisie 43
- Type d'appât 87
- Type d'eau 89
- Type d'exploitation 89
- Type de bâtiment 89
- Type de comportement 85
- Type de culture 89
- Type de milieu aquatique 89
- Type de piège 86
- TYPEAU.DAT 89
- U.T.M. 41, 46, 76, 95
- Unité de mesure angulaire 41
- Utilisateurs numériques 119

Utilitaire d'impression graphique 16

Utilitaires périphériques 29

UTM 41, 46, 76, 95

Variété 39, 70

Vérification 59

VIEWPORT C.5, C.17

Visualisation des fichiers 29

Visualiser un fichier 21

Vprt C.17, C.33

Vraisemblance 59, 60, 70

VSha C.33

W.G.S. 42

Wait C.34

Wind C.17, C.34

Windows 10, 16

Word 182

World Geodetic System 42, 43

XBase 9

Xmap (langage)

AAF (description du format) C.6

AAF (fichiers de distribution) C.7

AAF (format AAF) C.4

AtXY C.18, C.25

CaF0 C.25

CRet C.18, C.25

CSha C.16, C.25

CutA C.17, C.25

CutW C.26

DefB C.26

DSTR C.17, C.26

EndP C.19, C.27

FScl C.18, C.27

HdF0 C.15, C.27

Head C.27

INCL C.14, C.27

LeF0 C.15, C.28

LeF1 C.15

LeF2 C.15

LScl C.18, C.28

LSha C.16, C.28

LSpC C.16, C.28

MaF0 C.15

MSha C.16, C.28

NewP C.19, C.28

OutF C.28

P..G C.29

P..S C.29

P..W C.29

PASS C.14, C.29

PBoG C.30

PBoS C.30

PBoW C.30

PGrG C.30

PGrS C.30

PGrW C.30

PLaG C.30

PLaS C.30

PLaW C.30

Pmap 145

PMrk C.30

POSTSCRIPT 9, 140, 153, C.2

PRIG C.30

PRIS C.30

PRIW C.30

Proj C.17, C.30

PScr C.18, C.19, C.30

Psdep C.149, C.151, C.153

PSeG C.30

PSeS C.30

PSeW C.30

PutC C.17, C.30

PutL C.17, C.30

PutM C.17

PutT C.17, C.30

RMrk C.31

SBoC C.31

SetB C.16

SetF C.18, C.31

SGrC C.31

Sha1 C.31

Sha2 C.32

Shad C.16

SLaC C.31

Slow C.32

Smap 145

SRIC C.31

SScl C.18, C.31

SSeC C.31

STab C.16, C.31

Step C.18, C.32

STOP C.14, C.31

StrW C.18, C.32

SYS C.32

TiF0 C.15, C.33

TiF1 C.15, C.33

TiF2 C.15, C.33

Till C.8, C.33

TSha C.16, C.32

VIEWPORT C.5, C.17

Vprt C.17, C.33

VSha C.33

Wait C.34

Wind C.17, C.34

Xmap C.1

Xmap (commandes pour l'affichage à l'écran)
C.13Xmap (commandes pour l'impression
PostScript) C.13

Xmap (liste des fonctions) C.25

XMP (programmation) C.3

ZapfDingbats C.9

ZapfDingbats (liste des symboles) C.10

Xmap C.1

Xmap (commandes pour l'affichage à l'écran) C.13

Xmap (commandes pour l'impression PostScript)
C.13

Xmap (liste des fonctions) C.25

XMP C.1

XMP (programmation) C.3

ZapfDingbats C.9

ZapfDingbats (liste des symboles) C.10

Zone U.T.M. 42, 44, 74

Zones de d'application des différents systèmes
géodésiques 43

ZOOM.CFG 3, 13